

**Nachhaltige Wassernutzung**  
Nationales Forschungsprogramm NFP 61

# Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserwirtschaft

Synthese zum Projekt IWAGO – Integrated Water Governance with  
Adaptive Capacity in Switzerland

Projekt im Rahmen des NFP 61 „Nachhaltige Wassernutzung“

**September 2012**



*“Water is the driving force of all nature” (Leonardo da Vinci)*

**ECOPLAN**

**ETH**

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich



**eawag**<sup>75</sup>  
aquatic research 000

Ernst **Basler** + **Partner**

## Impressum

### Projektteam IWAGO

Bernhard Truffer, EAWAG<sup>1</sup>

Andreas Klinke, EAWAG und Memorial University of Newfoundland, Kanada

Eckhard Störmer, EAWAG (bis Frühjahr 2011)

Susanne Menzel, EAWAG (bis Frühjahr 2012)

Jörg Balsiger, ETH Zürich<sup>2</sup>

Andreas Zysset, EBP<sup>3</sup>

Tim Kempfer, EBP

Daya Moser, EBP

Heiko Wehse, BG<sup>4</sup>

Olivier Chaix, BG

Felix Walter, Ecoplan<sup>5</sup>

Patrick Scheuchzer, Ecoplan

<sup>1</sup> Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz, Abteilung Sozialwissenschaftliche Innovationsforschung Cirus, Dübendorf

<sup>2</sup> Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Professur für Umweltpolitik und Umweltökonomie

<sup>3</sup> Ernst Basler + Partner AG, Zürich

<sup>4</sup> BG Ingenieure & Berater, Bern

<sup>5</sup> Ecoplan AG Forschung und Beratung in Wirtschaft und Politik, Bern

### Redaktion des Syntheseberichts

Patrick Scheuchzer, Ecoplan

Felix Walter, Ecoplan

Bernhard Truffer, EAWAG

mit Beiträgen der übrigen Projektteammitglieder

### Empfohlene Zitierweise:

Autoren: Scheuchzer Patrick, Walter Felix, Truffer Bernhard, Balsiger Jörg, Chaix Olivier, Kempfer Tim, Klinke Andreas, Menzel Susanne, Wehse Heiko, Zysset Andreas

Jahr: 2012

Titel: Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserwirtschaft

Untertitel: Synthese zum Projekt IWAGO – Integrated Water Governance with Adaptive Capacity in Switzerland. Projekt im Rahmen des NFP 61 „Nachhaltige Wassernutzung“ des Schweizerischen Nationalfonds

IWAGO wurde vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung finanziert.

Ecoplan AG

Forschung und Beratung  
in Wirtschaft und Politik

[www.ecoplan.ch](http://www.ecoplan.ch)

Thunstrasse 22

CH - 3005 Bern

Tel +41 31 356 61 61

Fax +41 31 356 61 60

[bern@ecoplan.ch](mailto:bern@ecoplan.ch)

Postfach

CH - 6460 Altdorf

Tel +41 41 870 90 60

Fax +41 41 872 10 63

[altdorf@ecoplan.ch](mailto:altdorf@ecoplan.ch)

## Inhaltsübersicht

	<b>Vorwort</b> .....	<b>2</b>
	<b>Kurzfassung</b> .....	<b>3</b>
	<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>17</b>
<b>1</b>	<b>Ziele, Methodik und Schlüsselbegriffe</b> .....	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>Integration: Ziele und Einordnung in die Wasserpolitik</b> .....	<b>36</b>
<b>3</b>	<b>Integration im Einzugsgebiet – Schweizer Fallbeispiele</b> .....	<b>64</b>
<b>4</b>	<b>Integration in der Wasserpolitik von Kantonen</b> .....	<b>83</b>
<b>5</b>	<b>Integration in den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen</b> .....	<b>94</b>
<b>6</b>	<b>Anpassungsvermögen als Schlüsselement</b> .....	<b>102</b>
<b>7</b>	<b>Synthese und Empfehlungen an Politik und Praxis</b> .....	<b>107</b>
<b>8</b>	<b>Anhang A: Typisierung Schweizer IWM-Fallbeispiele</b> .....	<b>127</b>
<b>9</b>	<b>Anhang B: Zielsystem für die integrierte Wasser-Governance</b> .....	<b>135</b>
<b>10</b>	<b>Anhang C: Mitwirkende in Fokus- und Stakeholdergruppen</b> .....	<b>137</b>
	<b>Abkürzungen und Glossar</b> .....	<b>139</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>143</b>

## Vorwort

Der vorliegende Synthesebericht baut auf den Ergebnissen der Teilprojekte des Projekts IWAGO auf. Er fasst die Hauptergebnisse der verschiedenen Untersuchungen zusammen, schafft Querbezüge und zieht übergeordnete Schlussfolgerungen.

Er richtet sich an die interessierten Kreise innerhalb und ausserhalb des NFP 61 und will einen Überblick über die Ergebnisse geben, der gleichzeitig die wissenschaftliche Arbeit und die praktischen Erkenntnisse zusammenfasst. Dies ist eine breite Zielsetzung, die vielleicht nicht allen Ansprüchen gerecht werden kann: Daher verweisen wir für methodisch besonders Interessierte auf die Teilberichte und die wissenschaftlichen Publikationen von IWAGO, während sich diejenigen, die vor allem an praktischen Folgerungen interessiert sind, auf die Kurzfassung und die Schlussfolgerungen im Kapitel 7 sowie die separaten Praxiswerkzeuge konzentrieren können.

Der Bericht gibt nicht auf alle Fragen eine Antwort: Wie so oft in Forschungsprojekten tauchen im Laufe der Arbeit neue interessante Fragen und weitere mögliche Fallbeispiele auf, die aus Zeitgründen nicht vertieft untersucht werden können. Dennoch hoffen wir, mit diesem Synthesebericht einen Beitrag zu einer zukunftsfähigen Wasserwirtschaft in der Schweiz leisten zu können.

Der Synthesebericht beruht wesentlich auf den Teilprojekt-Berichten und übernimmt grössere Textstellen aus diesen Berichten, z.T. in redigierter Form, wobei wir auf Einzelnachweise verzichten. Das Redaktionsteam dankt den Autor/inn/en der Teilberichte für ihre Beiträge und ihre Kommentare zum Synthesebericht. Die Verantwortung für die Einschätzungen, Gewichtungen und Empfehlungen liegt aber letztlich beim Redaktionsteam.

Ebenfalls danken wir den vielen Vertreter/inn/en aus Praxis und Verwaltung, die für die Fallstudien und bei den Fokusgruppen- und Stakeholder-Veranstaltungen zentrale Beiträge geleistet haben, ohne die IWAGO nicht möglich gewesen wäre.

Ein besonderer Dank geht auch an den Nationalfonds und insbesondere die Leitungsgruppe, welche das Projekt wohlwollend begleitet und unterstützt hat.

17. Juli 2012

*Patrick Scheuchzer, Felix Walter und Bernhard Truffer*

## Kurzfassung

### a) Ausgangslage und Zielsetzung

IWAGO ist ein Forschungsprojekt im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms „Nachhaltige Wassernutzung“ (NFP 61). IWAGO steht für “Integrated Water Governance with Adaptive Capacity in Switzerland”. Es geht in diesem Projekt vereinfacht gesagt um die Analyse, welche Regelungsstrukturen und Prozesse eine bessere ganzheitliche und partnerschaftliche Herangehensweise (Integration) und ein besseres Anpassungsvermögen der Wasserwirtschaft bringen. Der vorliegende Bericht ist eine Synthese der Projektergebnisse.

Die zentralen **Forschungsfragen** des Projekts sind:

1. Wie arbeiten die Akteure, Sektoren und Institutionen bzw. Organisationen zusammen, die in der Schweiz mit Wasser zu tun haben, und wie kann diese Zusammenarbeit mit dem Ziel einer nachhaltigen Wasserwirtschaft verbessert werden?
2. Wie kann der Übergang zu einer solchermassen besser integrierten und anpassungsfähigen Wasserwirtschaft in der Schweiz erfolgen?

IWAGO ist ein anwendungs- und praxisorientiertes Forschungsprojekt. Im Sinne einer transdisziplinären Herangehensweise wurden qualitative empirische Analysen (Literatur- und Dokumentanalyse, Experteninterviews) kombiniert mit dem Einbezug von betroffenen Stakeholdern (Wissenschaftler im Wasserbereich, Vertreter von Verbänden, Regulatoren) und Praktikern (Kantone und Gemeinden) in Form von Workshops und Fokusgruppen.

### b) Governance-Analyse als methodischer Grundansatz

Governance bezeichnet (allgemein und vereinfacht) Regelungsstrukturen sowie kollektive Angelegenheiten und Handlungen unter den beteiligten Akteuren. Präziser wird Governance im Umgang mit Wasser in der Schweiz in IWAGO verstanden als:

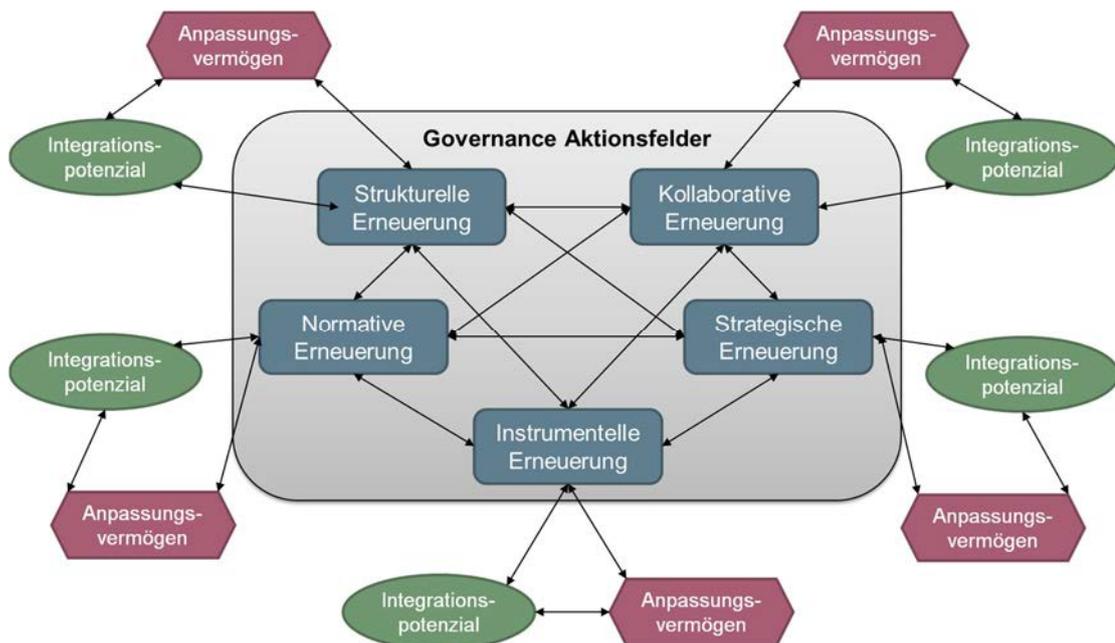
*die Gesamtheit der formellen und informellen Regelungen, Prozesse und Institutionen und deren Zusammenspiel, welche kollektive Angelegenheiten und Handlungen unter den beteiligten Akteuren in und zwischen den Bereichen Wassernutzung, Gewässerschutz und Hochwasserschutz auf und zwischen verschiedenen räumlich-administrativen Ebenen steuern und koordinieren.*

In der Governance-Analyse des bundesstaatlichen und kantonalen Umgangs mit Wasser wurden fünf **Aktionsfelder von Veränderungs- bzw. Erneuerungs- und damit auch Integrationsmöglichkeiten** identifiziert und unterschieden, wie Figur 1 zeigt:

- normative Erneuerung (Gesetze und Verordnungen)
- strategische Erneuerung (Leitbilder, Sachpläne, etc.)
- strukturelle Erneuerung (Öffentliche Verwaltung)
- kollaborative Erneuerung (Formen und Mechanismen der Zusammenarbeit)
- instrumentelle Erneuerung (Politikinstrumente wie z.B. Gebote, Abgaben, usw.)

Neben dem Integrationspotenzial interessiert in den untersuchten Aktionsfeldern auch das **Anpassungsvermögen**. Die Arbeitshypothese hierzu ist folgende: In einer integrierten und anpassungsfähigen Wasserwirtschaft können die beteiligten Akteure sowohl unter heutigen, wie auch zukünftig veränderten Rahmenbedingungen in einer nachhaltigen und effizienten Weise auf verschiedenste Problemlagen reagieren. Je anpassungsfähiger die Akteure, Strukturen und Instrumente dabei sind, desto einfacher können sie sich bietende Integrationspotenziale nutzen.

Figur 1: Governance-Aktionsfelder



### c) Integration: Überblick und Gesamtkonzept

„Integriert“ bedeutet im vorliegenden Kontext: partnerschaftlich abgestimmt zwischen den relevanten Interessen und Akteure, und zwar

- sektoral (aus den relevanten Wassersektoren, d.h. Schutz und Nutzung),
- räumlich (im relevanten Gebiet, in der Regel im Einzugsgebiet resp. über Teilräume hinweg)
- und institutionell (unter allen relevanten staatlichen Ebenen).

Im Rahmen von IWAGO wurde basierend auf den sog. Bundesratskriterien zur Nachhaltigkeit und in Abstimmung auf die Bundesverfassung ein **Zielsystem für die integrierte Wasser-Governance** entwickelt. Integration ist kein Selbstzweck, sondern soll die Erreichung der Ziele verbessern, zugleich aber mögliche Nachteile vermeiden: Den **Nutzen** der Integration stehen nämlich meist auch zusätzliche **Kosten** (Transaktionskosten, Entscheidungs- und Konsensfindungskosten) gegenüber.

IWAGO unterscheidet folgende Schlüsselbegriffe:

- **Integrierte Wasser-Governance auf Bundes- und Kantonsebene (IWG)** bezeichnet Governance auf Bundes- und Kantonsebene in Bezug auf eine integrierte Wasserpolitik. IWG umfasst den Politzyklus in allen Phasen von der Problemwahrnehmung bis zur Policy-Reaktion und umfasst die *Governance-Aktionsfelder* Normen, Strategien, Strukturen, Kollaborationsformen und Politikinstrumente. IWG wurde in den IWAGO-Analysen auf die Ebene Kantone und z.T. Bund beschränkt, spielt sich aber auf allen institutionellen Ebenen ab.
- **Integriertes Wassermanagement im Einzugsgebiet (IWM)**<sup>1</sup> bezeichnet die sektorübergreifende Bewirtschaftung der Wasserressourcen, Gewässer und Wasserinfrastrukturen als Gesamtsystem in einem Einzugsgebiet und umfasst den gesamten Bewirtschaftungszyklus: Strategie-Entwicklung, Massnahmenplanung, Projektierung, Realisierung, Bewirtschaftung, Erfolgskontrolle sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit. IWM kann ein konkretes Projekt, aber auch eine zeitlich nicht befristete Bewirtschaftungs-Aktivität oder Bewirtschaftungs-Organisation in einem Einzugsgebiet sein. IWM wird bei IWAGO in den *Dimensionen* räumliche Ausdehnung, Trägerschaft, eingebundene politische Ebenen, Befugnismacht, Sektorintegration, Management-Aufgaben und Instrumente sowie Entwicklungsstand/Umsetzungsgrad und Art des Einbindungsprozesses beschrieben.

Die Figur 2 präsentiert in einer schematischen Darstellung das **Zusammenspiel zwischen IWG und IWM** (resp. die Gemeinsamkeiten und Wechselwirkungen):

- Grundsätzlich findet sich Wasser-Governance (IWG), dargestellt als horizontale Balken, auf allen klassischen institutionellen Ebenen (international, Bund, Kanton, regionaler Verband, Gemeinde, weitere Akteure). IWAGO konzentriert sich aber auf Bund und Kantone.
- Wassermanagement (IWM) konzentriert sich hauptsächlich auf die kommunalen und interkommunalen Ebenen (unter Einbezug weiterer Akteure im Einzugsgebiet, wie Grundstückbesitzer, Anwohner, Industrie etc.), verfügt jedoch auch über Wechselbeziehungen mit den anderen klassischen institutionellen Ebenen und weist oftmals ein starkes Engagement des Kantons auf.

Aus der Perspektive des IWM zeigen sich verschiedene mögliche **Ausprägungsarten der Verknüpfung** (blaue IWM von links nach rechts in der Figur).<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Synonym: Integrales Einzugsgebietsmanagement IEM.

<sup>2</sup> 1) Lokale / regionale IWM auf Gemeinde- oder Regionsebene (z.B. Gemeindeverbände)

2) IWM unter der Beteiligung der relevanten Gemeinden, regionalen Verbände und des Kantons

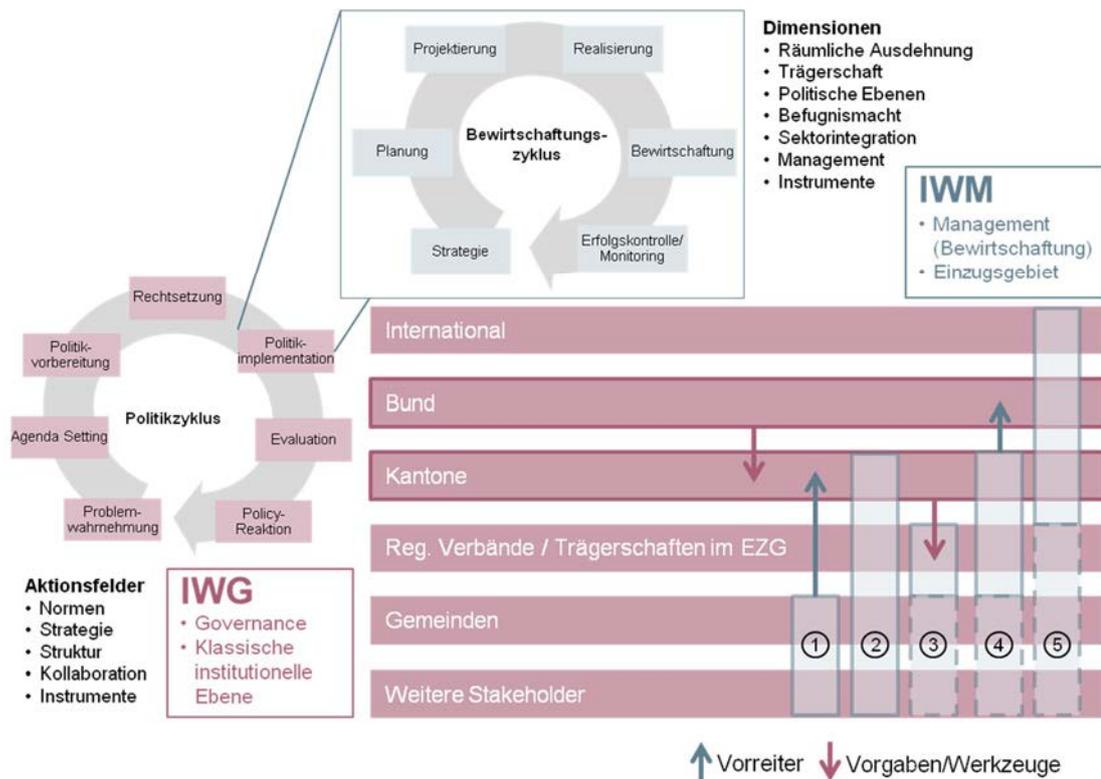
3) IWM auf interkommunaler Ebene (z.B. regionaler Verband) mit Ausstrahlung auf Gemeinden und weitere Akteure

4) IWM auf Kantons- und/oder Verbandsebene mit Ausstrahlung auf die Gemeinden und weitere Akteure (z.B. Private)

5) IWM auf internationaler Ebene (internationale Kommissionen, vgl. Abschnitt 2.3.3)

In allen diesen typischen Ausprägungen sind auch interkantonale IWM bei kantonsüberschreitenden EZG möglich. Die Beispiele sind nicht als abschliessende Aufzählung zu verstehen.

Figur 2: Zusammenspiel von IWG und IWM



#### d) Integration im Einzugsgebiet - Schweizer Fallbeispiele

In einer Übersicht von 38 Schweizer Fallbeispielen für IWM im Einzugsgebiet (EZG) wurde ein Versuch einer **Typisierung von schweizerischen IWM im EZG** erstellt.<sup>3</sup> Folgende Gruppierungen bzw. Typen werden unterschieden:

*A – Gängige IWM-Planungen der Schweiz* (Regionale Entwässerungsplanung REP, Massnahmenplan Wasser, usw.): Diese IWM decken meist ein ganzes hydrologisches EZG oder ein Teil-EZG ab und erreichen eine mittlere bis weitreichende Sektorintegration. Sie sind alle vom Kanton aufgrund von Koordinationsbedarf und / oder Wille zur Ganzheitlichkeit ausgelöst worden.

*B – Fokus auf die Wasserqualität im Einzugsgebiet:* Betrachten nur naheliegende Sektoren und erfolgen zum grössten Teil auf der Stufe des hydrologischen EZG.

*C – Umgesetztes IWM mit Fokus auf Infrastruktur:* Nur das Beispiel „MultiRuz“, alle das Wasser betreffende Aufgaben der öffentlichen Hand werden vollständig einem Gemeindeverband übertragen.

<sup>3</sup> Vgl. BG Ingenieure & Berater AG (2011), Integriertes Wassermanagement (IWM): Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen.

*D – Fokus auf die Wasserqualität im grossen, internationalen EZG:* Internationale Kommissionen. Auslöser und Ziel ist die Gewässerqualität, räumlicher Bezug ist das ganze hydrologische Einzugsgebiet.

*E – Integrale Projekte mit Fokus Hochwasserschutz:* Hochwasserschutzprojekte der Schweiz, welche nebst dem Hochwasserschutz noch weitere Sektoren stark einbeziehen.

*F – Projekte mit Fokus Hochwasserschutz:* Projekte, welche sich vor allem auf den Sektor Hochwasserschutz fokussieren und andere Sektoren nicht sehr intensiv einbeziehen.

*G – Kantonale Strategien und Gesetze:* IWM-Beispiele, die sich ganz klar an den administrativen Grenzen (Kantonsgrenze) ausrichten.

*H – Lösung von Konfliktsituationen:* Ausgelöst durch klare Konflikte zwischen verschiedenen Nutzungs- und Schutzanliegen. Die Bearbeitung dieses Konflikts wird zum Anlass genommen, ein umfassenderes IWM auszulösen.

Auf der Basis der Gesamtübersicht wurden sechs unterschiedliche **Fallbeispiele** ausgewählt, um die verschiedenen Facetten von IWM zu zeigen:

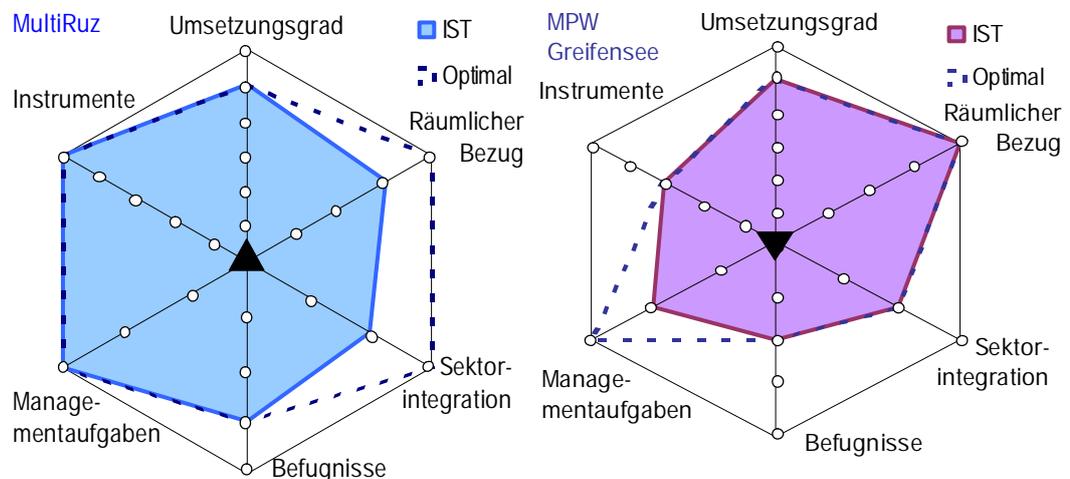
- 3. Rhonekorrektur
- Massnahmenplan Wasser Greifensee (MPW Greifensee)
- MultiRuz, régionalisation des eaux dans le Val de Ruz
- Wasserstrategie des Kantons Bern<sup>4</sup>
- Glatt-Kommission
- Birs-Kommission

Ein Teil der analysierten Dimensionen wurde operationalisiert und als Spinnendiagramm dargestellt, wie die Figur 3 beispielhaft zeigt. Einzelheiten zur Methodik sind im Anhang enthalten (Abschnitt 8.1).

---

<sup>4</sup> Obwohl die Wasserstrategie des Kantons Bern in gewissem Sinn eher ein Beispiel für eine Strategie auf Kantonsebene und damit für einen Teil einer integrierten Wasser-Governance (IWG) darstellt, wurde sie zu Beginn des Projekts als Fallbeispiel ausgewählt, um ein Beispiel für die kantonalen Aspekte von IWM zu untersuchen. Da es sich aber um eine räumlich konkrete Strategie handelt und viele Elemente des Bewirtschaftungszyklus thematisiert werden, kann sie – wie im Folgenden – durchaus auch als ein IWM-Beispiel gesehen werden (entspricht Typus G oben).

**Figur 3: Spinnendiagramm an zwei Beispielen: Ist- und Optimalzustand bezogen auf die sechs operationalisierten Dimensionen eines IWM**



Lesebeispiel: Im Fall des IWM MultiRuz besteht im Hinblick auf den Optimalzustand an Integration (in Abhängigkeit der Ziele für eine nachhaltige Wasserwirtschaft und des regionalen Kontextes) insbesondere in den Dimensionen räumlicher Bezug und Sektorintegration noch Verbesserungspotenzial. D. h. um im IWM MultiRuz den optimalen Grad an Integration zu erreichen, sollten noch weiteren Sektoren integriert und der räumliche Bezug auf alle Gemeinden im Einzugsgebiet ausgedehnt werden.

Die Analyse der ausgewählten IWM-Fallbeispiele führte zum Schluss, dass es **"DAS" optimale IWM nicht gibt.**<sup>5</sup> Je nach Zielsetzung und regionalem Kontext sind ganz unterschiedliche Formen optimal. Die Fallbeispiele liefern wertvolle Hinweise auf Erfolgsfaktoren und Herausforderungen, obwohl sie aufgrund ihrer Unterschiedlichkeit nur teilweise vergleichbar und übertragbar sind.

Auf dieser Basis können für die Integration im Einzugsgebiet in der Schweiz folgende **Empfehlungen** formuliert werden:

1. Grundsätzlich sind integrale Vorgehensweisen im Sinne des IWM zu empfehlen, denn sie führen i.d.R. zu einer klareren Prioritätensetzung und in der Tendenz zu effektiveren und dauerhafteren Lösungen als bei sektoraler Vorgehensweise.
2. Gemäss dem in Abschnitt g) skizzierten „Schweizer Mittelweg“ sollte zur Analyse, wo eine Bewirtschaftung gemäss IWM erforderlich und sinnvoll ist, in einem ersten Schritt eine Triage anhand einem flächendeckenden Grob screening durchgeführt werden. Die hydrologischen Einzugsgebiete sind für das Grob screening die geeignetsten Bezugsräume.

<sup>5</sup> Vgl. Ecoplan, BG, ETHZ, EBP, EAWAG (2011), Auf dem Weg zu einem integrierten Wassermanagement: Schweizer IWM-Beispiele.

3. IWM sind – nach erfolgter Triage durch ein Grobscreening auf Ebene hydrologisches EZG (vgl. Empfehlung 2) – auf den jeweiligen Kontext auszurichten und nicht als Standardlösung zu konzipieren. „Je integraler desto besser“ gilt *nicht* - wichtig ist, zu Beginn den Fächer weit zu öffnen, um allfällig relevante Themen nicht zu übersehen. D.h. die folgende Frage ist zu klären: Welche Sektoren und Bezugsräume sollten zumindest in der Planung, allenfalls auch in der Umsetzung integriert werden, mit welchen Sektoren ist zumindest eine Abstimmung notwendig? Erst danach wird auf die relevanten Bereiche fokussiert. Eine mögliche Vorgehensweise liefert die Praxisanleitung des BAFU (2012).
4. Die Umsetzung der Massnahmen muss schon zu Beginn jedes IWM im EZG eingeplant oder zumindest angedacht werden: Es ist zu klären, wer für die Umsetzung zuständig sein wird und wie diese finanziert wird. Der Schritt von der Planung zur Umsetzung bereitet Mühe, wenn die Trägerschaft keine Umsetzungs Kompetenzen hat. Das Problem der kleinräumigen und fragmentierten Strukturen in der CH (Gemeindeautonomie) könnte beispielsweise durch regionale Verbände oder Gemeindefusionen überwunden werden, d.h. mehr Kompetenzen für die IWM-Trägerschaften.
5. Die Kosten und Nutzen sowie die Wirkung und der Mehrwert von IWM sollten systematischer erfasst werden, auch wenn dies oftmals schwierig ist. Die Erfassung und Kommunikation der Nutzen kann den Erfolg eines IWM unterstützen.
6. IWM benötigen starke Führungsprozesse und -strukturen. Zu Beginn sind starke und lokal verankerte Persönlichkeiten und ein klar ersichtlicher Handlungsbedarf („Leidensdruck“) hilfreich.
7. Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit sind unverzichtbar und entsprechend sorgfältig zu planen, um IWM im EZG umsetzen zu können. Sie sind allerdings zeitintensiv und sind keine Garantie gegen Opposition. Der Partizipation sind klare Grenzen zu setzen (keine „Pseudo-Partizipation“).
8. Für die Datenablage und -aufbereitung sowie im Hinblick auf Unterstützung während der Umsetzung könnte für IWM Vorhaben ein Kompetenzzentrum geschaffen werden.
9. Private Akteure wie Landwirte, Anwohnerorganisationen sollten sich aktiv an IWM Vorhaben beteiligen und demgemäss mittels Partizipation und Mitwirkung einbezogen werden. Dabei sollten eher Verhandlungen anstatt Verfahren angestrebt werden.

#### **e) Integration in der Wasserpolitik und den Instrumentarien von Kantonen**

In neun ausgewählten Kantonen wurden die Prozesse, Formen und Mechanismen mit Fokus auf integrierte Wasser-Governance (IWG) untersucht, und zwar für die vier oben erwähnten Governance-Aktionsfelder Normen, Strategien, Strukturen und Kollaboration (vgl. Figur 1).<sup>6</sup> Zudem wurden die Politikinstrumente der Schweizer Wasserwirtschaft näher analysiert, und

---

<sup>6</sup> Vgl. Balsiger Jörg, Menzel Susanne et al. (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Kantonale Koordinationsformen und -mechanismen.

zwar anhand der Kantone Bern, Freiburg, Neuenburg, Wallis und Zürich.<sup>7</sup> Es wurde untersucht, wie diese zu einer optimalen und anpassungsfähigen Zusammenarbeit in der Schweizer Wasserwirtschaft beitragen können.

Gestützt darauf lassen sich folgende generellen **Empfehlungen** an die Kantone formulieren:

1. Integration im Sinne einer besseren Koordination und gesamtheitlichen Betrachtung ist auch auf der kantonalen Ebene wichtig, insbesondere zur Bewältigung der kommenden Herausforderungen (wie z.B. klimatischer und demografischer Wandel) und der zunehmenden Nutzungskonflikte.
2. Tendenziell sind besser integrierte Kantone auch anpassungsfähiger und damit robuster bei Veränderungen im Umfeld. Es ist somit zu empfehlen, die Potenziale einer besseren Integration in der Wasserpolitik von Kantonen aktiv anzugehen.
3. Integration kann in allen Aktionsfeldern (Normen, Strategien, Kollaborationsformen, Strukturen und Politikinstrumenten) stattfinden, und diese können sich auch gegenseitig beeinflussen und die Erneuerung anstossen. Es gibt nicht einen Königsweg, sondern es sind mehrere Wege möglich. So können Normen (Gesetzesrevisionen) den Hauptimpuls geben, oder auch Strategien. Zu empfehlen ist, dass diese Wege zur Integration bewusst(er) gewählt werden und nicht zufällig sowie vorgängig klare Ziele definiert werden: Bevor eine Gesetzesrevision eingeleitet wird, sollte überlegt werden, ob diese parallel, vorgängig oder nachgelagert zu einer Strategie sinnvoll ist. Ein derartiges Vorgehen hat den Vorteil, dass sie die Breite des Reform- und Integrations-Instrumentariums klarer aufzeigt und damit die Möglichkeit bietet, strategisch wohlüberlegt vorzugehen.<sup>8</sup>
4. Im Vergleich zu anderen Sektoren zeichnet sich der Wassersektor nach wie vor durch eine strukturelle Fragmentierung aus. Eine fragmentierte kantonale Wasserverwaltung wirkt sich weiter nachteilig auf die Zusammenarbeit mit den Gemeinden aus (keine einheitliche Anlaufstelle). Die kantonalen Verwaltungsstrukturen im Wasserbereich sind deshalb im Hinblick auf das Ziel einer verbesserten Integration zu optimieren (z.B. durch ein Zusammenführen der relevanten Teilsektoren).
5. Auch bei der Wahl der Instrumente gibt es keine Patentrezepte. Das Erreichen der Ziele einer integrierten Wasserwirtschaft erfordert eine Vielzahl von verschiedenen Politikinstrumenten bzw. den richtigen Mix an Instrumenten. Zentral ist eine bewusste Wahl und Weiterentwicklung des Instrumentariums.
6. Der Austausch unter den Kantonen und das Bewusstsein für die Reformoptionen sind noch eher gering. Es scheint empfehlenswert, diesen Austausch zu fördern, z.B. durch Fachtagungen, an denen die kantonale Wasser-Governance ein Kernthema ist.
7. Die Kantone sollten (wie im Übrigen auch der Bund) bei allen Vorhaben eine Betrachtung im EZG verlangen bzw. voraussetzen. Projekte, welche sich auf eine rein sektorale Sichtweise beschränken, sollten nicht mehr bewilligt resp. subventioniert werden.

---

<sup>7</sup> Vgl. EBP (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Politikinstrumente von Bund und Kantonen.

<sup>8</sup> Dieser Punkt gilt auch für die Bundesebene.

8. Die Finanzierungsinstrumente sind so auszurichten, dass Anreize für integrale Betrachtung bestehen (Die Kantone und der Bund sollten bei allen Vorhaben und Projekten eine Betrachtung im EZG verlangen bzw. voraussetzen). Sektorale – allenfalls gar widersprüchliche – Subventionen sollten abgeschafft werden.

#### **f) Anpassungsvermögen als Schlüsselement**

Anpassungsvermögen (Adaptationskapazität, adaptive capacity) ist die Fähigkeit eines Systems seine Eigenschaften und/oder Verhaltensweisen anzupassen, um die Bandbreite der Strategien zur Bewältigung von existierenden oder zukünftigen Herausforderungen zu erweitern.

Einschätzungen zum Anpassungsvermögen sind naturgemäss besonders schwierig, weil aus heutiger Sicht unklar ist, an *welche Veränderungen* sich die Governance in Einzugsgebieten (IWM) und auf kantonaler resp. nationaler Ebene (IWG) anpassen soll.

Integrale Ansätze weisen in der Tendenz ein höheres Anpassungsvermögen auf, weil bereits Mechanismen der vorausschauenden Planung und der Interessenabwägung eingerichtet sind, die auch bei verändertem Umfeld genutzt werden können. Sektorale Ansätze bergen hingegen die Tendenz, dass bei verändertem Umfeld die Sektorinteressen aufeinanderprallen, ohne dass geeignete Mechanismen für den Interessenausgleich bestehen. Systematische, längerfristig angedachte Ansätze sind zudem im Vorteil gegenüber kurzfristigen, auf aktuelle Probleme und Ereignisse fokussierte „spontane“ Lösungsansätze.

Von den verschiedenen Faktoren des Anpassungsvermögens sind die ausreichende Ausstattung mit Ressourcen (finanziell, personell, zeitlich) sowie das Wissensmanagement besonders wichtig: Hier besteht gerade in der fragmentierten Schweizer Wasserwirtschaft noch ein Potenzial, indem der Wissens-, Erfahrungs- und Datentransfer verbessert wird.

#### **g) Empfehlungen zum Übergang zu einer integrierteren Wasserwirtschaft – Drei mögliche Wege**

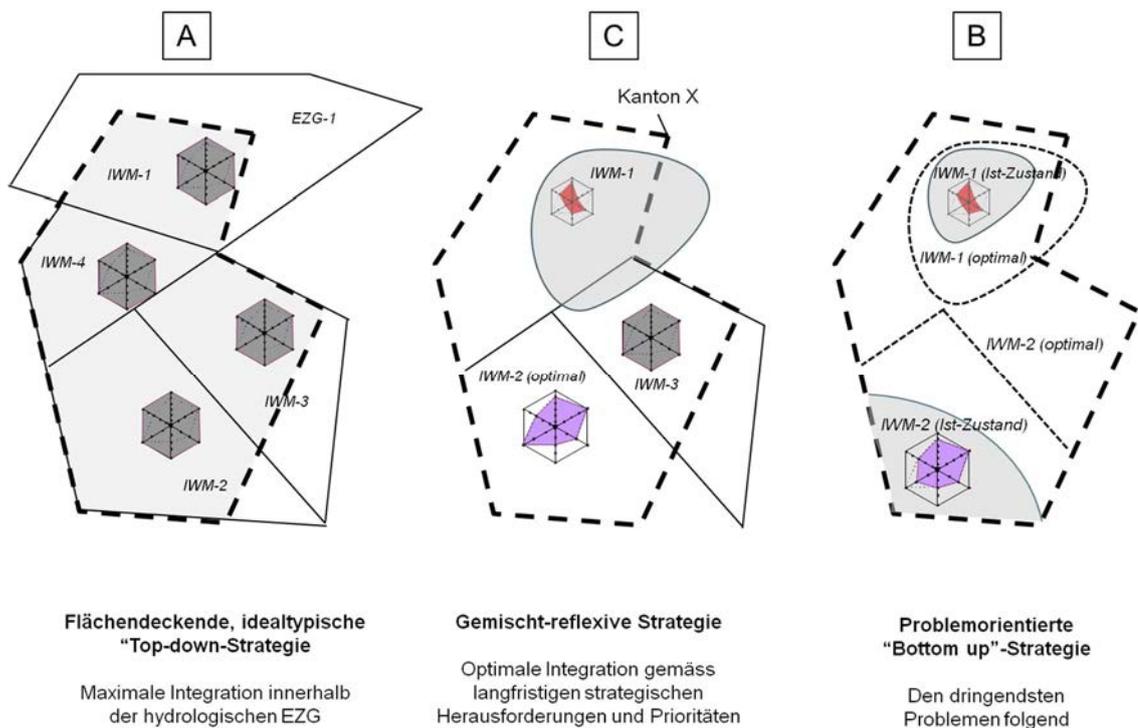
Der schrittweise Übergang zu einer integraleren Wasserwirtschaft kann idealtypisch auf drei Arten erfolgen (vgl. Figur 4):

- *Variante A* (linke Grafik): Flächendeckende Maximallösung: Die gesamte Schweiz wird in Einzugsgebiete eingeteilt, die z.T. kantonsübergreifend sind (jeweils ein IWM pro EZG; in Anlehnung an die EU-WRRL). In allen Einzugsgebieten wird daraufhin ein IWM aufgebaut, das alle Sektoren umfasst.
- *Variante B* (rechte Grafik): Hier wird eher bottom-up und auf die drängendsten Probleme fokussiert vorgegangen. Dabei werden erstens räumlich nicht alle Gebiete erfasst (in der Grafik zur Illustration: lediglich zwei IWM, optimal wären jedoch drei). Zweitens können sich Einzugsgebiete unter Umständen für verschiedene Probleme auch überschneiden (z.B. Hochwasser und Wasserversorgung). Drittens beschränken sich die IWM auf die wichtigsten Sektoren, umfassen also nicht zwingend alle sinnvollen Sektoren und Gebiete (vgl. IWM-1, das nicht dem optimalen Integrationspotenzial entspricht). Der entstehende

„Flickenteppich“ mag teils zweckmässig sein, ist aber eher zufällig. Diese Variante entspricht am ehesten der heutigen Situation in der Schweiz.

- **Variante C** (mittlere Grafik): „Reflektierte Mischvariante“: Hier werden die Einzugsgebiete und die IWM systematisch und auf die prioritären Probleme ausgerichtet konzipiert (Triage aufgrund eines ersten Grobscreenings). Im Ergebnis kann ebenfalls ein „Flickenteppich“ wie bei Variante B resultieren, jedoch bietet eine übergeordnete, systematische strategische Abklärung (durch die Kantone, unterstützt vom Bund) Gewähr, dass die Prioritäten und Gebietsabgrenzungen soweit abschätzbar zweckmässig vorgenommen wurden. So ist in Variante C ein IWM-4 wie in Variante A nicht sinnvoll, und IWM-1 und IWM-2 würden im Vergleich zu Variante B in Bezug auf die Sektorintegration und den räumlichen Bezug ausgedehnt.

**Figur 4: Mögliche Varianten für die Entwicklung in Richtung einer integrierten Wasserwirtschaft in der Schweiz (Transitionsszenarien)**



## h) Empfehlung für den „Schweizer Weg“

**IWM im EZG müssen in der Schweiz nicht flächendeckend gefordert und umgesetzt werden**, die Analyse, wo eine Bewirtschaftung gemäss IWM erforderlich und sinnvoll ist, dagegen schon. Analog zu den Regelungen zur Revitalisierung in der neuen GSchV sollte in einem ersten flächendeckenden Grob screening eine Triage vorgenommen werden, um festzulegen, in welchen EZG eine integrale Bewirtschaftung sinnvoll und nutzbringend ist. Danach sollte nur in denjenigen EZG ein IWM eingeführt werden, welche nach dieser ersten Triage noch übrig bleiben.

Für die Schweiz erscheint somit der in Figur 4 als Variante C skizzierte **Mittelweg** am sinnvollsten. Dabei würde der Bund zwar Vorgaben dazu machen, dass IWM wo sinnvoll eingeführt werden muss (nach erfolgter Triage). Die Vorgaben zur Art und Vorgehensweise der Planung und Umsetzung von IWM würden jedoch nur grob geregelt und die Detailplanung somit den Kantonen und weiteren Akteuren überlassen. Unterstützt werden müssten diese Vorgaben durch geeignete Anreizmechanismen. Auf diese Weise könnten einerseits die momentan vorherrschende Reformträgheit der Wasserwirtschaft überwunden und andererseits die Vorteile regionenspezifischer Lösungen sinnvoll ausgenutzt werden.

Zuhanden der Bundesbehörden ergeben sich daraus folgende **Empfehlungen**:

1. Eine nationale Wasserstrategie könnte ein guter Weg sein, um bestehende Teilstrategien zu verbinden und zu ergänzen und die Zusammenarbeit der Akteure zu verbessern. Dabei ist davon auszugehen, dass eine solche Strategie nicht alle Interessenkonflikte löst, aber systematischere Wege zu deren Lösung aufzeigt.
2. Eine formell harmonisierte Wassergesetzgebung z.B. in Form eines Wasserrahmengesetzes oder eines zusammengefassten Wassergesetzes könnte zwar eine Chance darstellen, der Aufwand und die Risiken überwiegen aber tendenziell. Vielmehr sollten materielle Verbesserungen in den Vordergrund gerückt werden. Diese könnten insbesondere bestehen aus:
  - Einer Pflicht zu integralen Planungen durch Kantone resp. auf Ebene der Einzugsgebiete in bestimmten Fällen, z.B. in Regionen, in denen eine saisonale Wasserknappheit droht.
  - Der Koppelung von finanziellen Beiträgen an die Erfordernis einer integralen Planung und einer Trägerschaft auf Ebene von Einzugsgebieten, in Analogie zu den Agglomerationsprogrammen Verkehr und Siedlung. Sektorale – allenfalls gar widersprüchliche – Subventionen sollten abgeschafft werden. Dies gilt auch für Subventionen in „angrenzenden“ Sektoren wie bspw. in der Energie- oder Landwirtschaft.
  - Dem Einbringen von integralen Ansätzen bei Gelegenheiten wie z.B. nationalen Strategien (Klimaanpassungsstrategie) und Gesetzesrevisionen (Raumplanungsgesetz, Mikroverunreinigungen).
3. Ebenso verstärkt werden sollten die freiwilligen Ansätze, insbesondere
  - Praxisanleitungen und Vollzugshilfen
  - Pilotprojekte (Modellvorhaben)

– Förderung des Wissensaustauschs

Zusammenfassend ist also ein **Impuls auf der Bundesebene** notwendig, der jedoch den unteren Staatsebenen genügend Freiheiten lässt und keine zu detaillierten Vorgaben macht.<sup>9</sup> Ein solcher Impuls zur stärkeren Ausschöpfung des Integrationspotenzials im Wasserbereich müsste insbesondere die folgenden Elemente enthalten:

- Vorgaben für ein Screening, um jene Gebiete zu erkennen, in denen IWM zweckmässig ist
- Geeignete Anreizmechanismen zur Förderung von IWM im EZG und IWG auf Kantons-ebene
- Ein wirkungsvoller Austausch von Wissen und Erfahrungen zu IWM und IWG (Austausch- und Koordinationsplattform)
- Förderung und starke Gewichtung des Anpassungsvermögens von IWM- und IWG-Trägerschaften (Lernfähigkeit)

Ein derartiges Vorgehen resp. ein solcher Weg für die Schweiz wurde auch am letzten IWA-GO-Workshop von den Mitgliedern der IWM-Fokusgruppe und Vertretern/innen von Verbänden und Regulatoren favorisiert. Die Hauptpunkte einer auf diese Weise skizzierten Variante C++ sind im nachfolgenden Kasten zusammengefasst (Die „++“ stehen dabei für eine zusätzliche nationale Wasserstrategie und Bundessubventionen an die Kantone für die integrierte Planung).

---

<sup>9</sup> Ein möglicher Auslöser dafür wäre die jüngste Revision des GschG gewesen. Darin wurde IWM jedoch nicht konsequent mit einbezogen. Die Vorgaben zur Renaturierung haben jedoch trotzdem schon einiges bewirkt. Die angelaufenen Planungen zu Revitalisierung, Schwall/Sunk, Geschiebe und Fischgängigkeit erfolgen bereits mehrheitlich integral.

**Entwicklungspfad zu einer integrierteren Wasserwirtschaft für die Schweiz:****Variante C++**

Basierend auf Diskussionen am Workshop vom Frühling 2012 mit der IWM-Fokusgruppe sowie Vertretern/innen von Verbänden und Regulatoren (Kantone, Bund):

- Die Kantone sind verpflichtet, ein flächendeckendes Grobscreening für IWM im EZG durchzuführen und dem Bund Bericht zu erstatten. Nach erfolgter Grobtriage ist die Umsetzung des IWM im EZG – dort wo sinnvoll – jedoch Sache der Kantone. Die Kantone werden dafür unterstützt und begleitet durch den Bund mittels Leitbild und Praxisanleitung, Förderung von IWM-Pilotprojekten (best practice) etc.
- Unterstützung der Kantone durch eine nationale Wasserstrategie. Eine solche entfaltet mehr Gewicht als das bestehende Leitbild und die Praxisanleitung.
- Der Bund bezahlt den Kantonen Subventionen an die Mehrkosten für die integrale Planung. Zusätzlich wären weitere finanzielle Anreize für vermehrtes IWM zu prüfen. Gleichzeitig sind die bestehenden sektoralen Finanzierungsinstrumente auf mögliche Fehlanreize und Konflikte hin zu überprüfen.
- Der Bund ist verantwortlich für die Erfolgskontrolle der Planung und Umsetzung von IWM.
- Im Übrigen sind keine Anpassungen in den bundesgesetzlichen Grundlagen für ein verstärktes IWM notwendig; insbesondere beinhaltet Art. 46 GSchG bereits eine Pflicht zur Koordination wasserwirtschaftlicher Vorhaben.

Im Vergleich zum Vorgehen auf der EU-Ebene (EU-Wasserrahmenrichtlinie) sehen wir für einen derartigen **Schweizer Mittelweg** (etwas mehr „Differenziertheit“ und etwas weniger „Zentralismus“) die folgenden drei **Hauptvorteile**:

- Eine schnellere und effizientere Umsetzung und Zielerreichung
- Weniger hohe Transaktionskosten
- Eine höhere Akzeptanz unter den betroffenen Akteuren

**i) Ausblick**

Der vorliegende Synthesebericht kann nicht alle Governance-Fragen im Zusammenhang mit einer integralen Wasserwirtschaft beantworten. Wie so oft in Forschungsprojekten tauchen im Laufe der Arbeit neue interessante Fragen und weitere mögliche Fallbeispiele auf, die aus Zeitgründen nicht vertieft untersucht werden können. Diesbezüglich stehen vor allem die folgenden zukünftigen Forschungsfragen im Vordergrund:

- Verbesserte quantitative Analyse der Kosten und Nutzen von IWM anhand konkreter Beispiele (ex-post oder ex-ante)
- Ausdehnung der Untersuchung auf alle Kantone (IWG) und weitere Fallbeispiele (IWM)
- Vertiefte Analyse ausländischer Erfahrungen und deren Übertragbarkeit auf die Schweiz

- Vertiefte Analyse zum Anpassungsvermögen, insbesondere zur Frage, wie Kantone und IWM-Akteure voneinander lernen können.

IWAGO hat aber einen systematischen Analyseraster, viele Erkenntnisse aus Fallbeispielen und zahlreiche Empfehlungen geliefert.

Verfügbar sind neben dem Synthesebericht und drei Grundlageberichten auch verschiedene Praxiswerkzeuge wie z.B. ein Analyseraster und Checklisten für IWM im EZG, eine Projektdatenbank für IWM-Fallbeispiele sowie diverse methodische Werkzeuge. Die Praxiswerkzeuge sind auf der Webseite der Wasser-Agenda 21 (WA21) zugänglich.<sup>10</sup>

Es ist zu hoffen, dass einiges davon in der konkreten Umsetzung durch Politik und Praxis Eingang findet.

---

<sup>10</sup> Vgl. <http://wa21.ch/index.php?page=469> (online ab Ende 2012).

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>2</b>
<b>Kurzfassung</b> .....	<b>3</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>17</b>
<b>1 Ziele, Methodik und Schlüsselbegriffe</b> .....	<b>20</b>
1.1 Ausgangslage und Zielsetzung.....	20
1.2 Aufbau des Berichts .....	21
1.3 Governance-Analyse als methodischer Grundansatz.....	23
1.3.1 Integrale Betrachtung der Wasserwirtschaft.....	23
1.3.2 Governance-Verständnis.....	24
1.3.3 Multilevel-Governance und die Situation in der Schweiz .....	25
1.3.4 IWG und IWM: Governance auf zwei Ebenen.....	26
1.3.5 Governance-Aktionsfelder auf Ebene IWG .....	28
1.3.6 Dimensionen und Scale-Konzept in der Governance-Analyse auf Ebene IWM.....	29
1.3.7 Anpassungsvermögen.....	31
1.4 Vorgehen und Methodik .....	33
<b>2 Integration: Ziele und Einordnung in die Wasserpolitik</b> .....	<b>36</b>
2.1 Ziele und Grenzen einer integrierten Wasser-Governance.....	36
2.1.1 Grundlegende Ziele der Schweizer Bundesverfassung .....	36
2.1.2 Zielsystem für die integrierte Wasser-Governance.....	37
2.1.3 Grenzen der Integration .....	39
2.2 Die Schweizer Wasserpolitik .....	42
2.2.1 Allgemeine Charakteristik der Schweizer Wasserwirtschaft .....	42
2.2.2 Politische / rechtliche Ausgangslage und Ansätze für eine integrierte Wasserwirtschaft.....	44
2.3 Internationale Tendenzen.....	47
2.3.1 OECD-Studie Water Governance in OECD Countries.....	47
2.3.2 Europäische Wasserrahmenrichtlinie.....	49
2.3.3 Weitere internationale Aspekte.....	54
2.4 Zwischenfazit .....	57
2.5 Zusammenspiel von IWM und IWG .....	58
2.5.1 Verknüpfung von IWM und IWG bezüglich Governance-Ebenen .....	60
2.5.2 Zusammenspiel von IWG und IWM bezüglich der Ziele einer integrierten Wasser-Governance und des regionalen Kontexts .....	61
2.6 Ausblick auf die folgenden Kapitel .....	63
<b>3 Integration im Einzugsgebiet – Schweizer Fallbeispiele</b> .....	<b>64</b>
3.1 Fragestellung und Vorgehen .....	64
3.2 Wahl der IWM-Beispiele und Überblick zum Stand ihrer Umsetzung.....	64

3.3	Art der Trägerschaft und eingebundene politische Ebenen .....	66
3.4	Räumlicher Bezug / Ausdehnung .....	66
3.5	Sektorintegration und Auslöser.....	67
3.6	Befugnisse der Trägerschaft sowie zugeteilte Managementaufgaben .....	69
3.7	Instrumente.....	69
3.8	Erfolgsfaktoren und Herausforderungen .....	70
3.9	Kosten und Nutzen von IWM.....	72
3.10	Anpassungsvermögen der IWM-Trägerschaft.....	72
3.11	Gibt es ein optimales IWM? – Typisierung Schweizer IWM-Fallbeispiele .....	73
3.12	Fazit und allgemeine Empfehlungen zur Integration im Einzugsgebiet .....	76
<b>4</b>	<b>Integration in der Wasserpolitik von Kantonen .....</b>	<b>83</b>
4.1	Die Aktionsfelder in Kürze .....	83
4.2	IWG-Dynamik in neun Kantonen .....	84
4.3	Integration über normative und strategische Erneuerung .....	85
4.4	Integration über strukturelle Erneuerung.....	87
4.5	Integration über kollaborative Erneuerung .....	88
4.6	IWG-Typologie.....	89
4.7	Empfehlungen für die untersuchten Kantone .....	90
4.8	Fazit und allgemeine Empfehlungen zur Integration in der Wasserpolitik von Kantonen .....	92
<b>5</b>	<b>Integration in den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen .....</b>	<b>94</b>
5.1	Gegenstand und Methodik .....	94
5.2	Kategorien von Politikinstrumenten .....	94
5.3	Anpassungsvermögen: Stärken / Schwächen der Politikinstrumentarien.....	96
5.4	Handlungsansätze für die Politikinstrumentarien.....	97
5.5	Spezifische Empfehlungen für den Bund und die untersuchten Kantone.....	99
5.6	Fazit und allgemeine Empfehlungen zu den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen .....	100
<b>6</b>	<b>Anpassungsvermögen als Schlüsselement.....</b>	<b>102</b>
6.1	Fragestellung .....	102
6.2	Anpassungsvermögen der untersuchten IWM-Trägerschaften .....	102
6.3	Anpassungsvermögen im Bereich IWG resp. Politikinstrumentarien.....	104
6.4	Fazit und allgemeine Schlussfolgerungen zum Anpassungsvermögen.....	105
<b>7</b>	<b>Synthese und Empfehlungen an Politik und Praxis .....</b>	<b>107</b>

7.1	Kernfragen der Synthese.....	107
7.2	Vorteile und Nachteile einer stärkeren Integration.....	107
7.3	Gemeinsamkeiten und Wechselwirkungen zwischen „IWG“ und „IWM“ .....	109
7.3.1	Gemeinsamkeiten .....	109
7.3.2	Wechselwirkungen .....	111
7.3.3	Verbindung der IWG- und IWM-Typologie .....	112
7.4	Empfehlungen – oder: Roadmap zu einer integrierteren Wasserwirtschaft.....	113
7.4.1	Mehr Integration – aber auf welchem Weg?.....	113
7.4.2	Bausteine für eine integriertere Wasserwirtschaft .....	115
7.4.3	Der Weg zu einer integrierteren Wasserwirtschaft für die Schweiz.....	118
7.5	Rekapitulation der Empfehlungen.....	121
7.6	Hinweis auf Praxiswerkzeuge.....	125
7.7	Abschluss und Ausblick.....	126
<b>8</b>	<b>Anhang A: Typisierung Schweizer IWM-Fallbeispiele.....</b>	<b>127</b>
8.1	Methodik: Operationalisierung der Dimensionen und Spinnendiagramm.....	127
8.2	Beschreibung der Typen .....	128
8.3	Synthese der Typisierung von IWM-Fallbeispielen.....	130
8.4	Wechselwirkungen IWG/IWM am Beispiel des Kantons Neuenburg und „MultiRuz“ .....	132
<b>9</b>	<b>Anhang B: Zielsystem für die integrierte Wasser-Governance.....</b>	<b>135</b>
<b>10</b>	<b>Anhang C: Mitwirkende in Fokus- und Stakeholdergruppen .....</b>	<b>137</b>
	<b>Abkürzungen und Glossar.....</b>	<b>139</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>143</b>

# 1 Ziele, Methodik und Schlüsselbegriffe

## Leseführung

Die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Projekt IWAGO sind neben der vorangehenden Kurzfassung kompakt in Kapitel 7 zusammengefasst.

Leser/innen, welche sich vertiefter für methodische Fragen und Grundlagen interessieren, finden in den Kapiteln 1 und 2 zusätzliche Informationen.

Die Kapitel 3 bis 6 beinhalten jeweils eine Zusammenfassung der verschiedenen IWAGO-Teilberichte (inkl. einem zusammenfassenden Fazit am Ende der Kapitel) und enthalten somit ausführlichere Informationen zum Thema integrierte Wasserwirtschaft.

## 1.1 Ausgangslage und Zielsetzung

Wasser als eine der kostbarsten Ressourcen steht auch in der wasserreichen Schweiz schon heute und in Zukunft noch vermehrt im Brennpunkt verschiedenster Schutz- und Nutzungsinteressen und von wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Anliegen verschiedenster Akteure. Das Nationale Forschungsprogramm (NFP 61) „Nachhaltige Wassernutzung“ des Schweizerischen Nationalfonds will einen substanziellen Beitrag zur Sicherung einer nachhaltigen Wassernutzung in der Schweiz liefern.

Die Herausforderungen werden künftig unter anderem aufgrund des Klimawandels und der Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung noch zunehmen. Um diese zu meistern, wird oft postuliert, dass die Zusammenarbeit und Vernetzung über die Wassersektoren hinweg verbessert werden müsste, also namentlich zwischen den Sektoren Versorgung, Entsorgung, Gewässerschutz, Wasserkraftgewinnung, Bewässerung und Schutz vor Hochwasser. Für einen nachhaltigen Umgang mit Wasser sei eine integrierte Herangehensweise angezeigt, welche die verschiedenen Akteure angemessen einbezieht und anpassungsfähig ist resp. gemeinsames Lernen ermöglicht.

In diesem Rahmen untersucht das Forschungsprojekt IWAGO, wie eine integrative Schweizer Wasserpolitik aussehen könnte, die vermehrt auf Gesamtbetrachtungen von Wassernutzung (Wasser nutzen), Gewässerschutz (Wasser schützen) und Hochwasserschutz (Schutz vor dem Wasser) aufbaut. *IWAGO steht für „Integrated Water Governance with Adaptive Capacity in Switzerland“*. Es geht in diesem Projekt vereinfacht gesagt darum, zu beschreiben und zu beurteilen, wie die Wassersektoren noch besser zusammenarbeiten könnten und diese Zusammenarbeit in geeigneter Weise gesteuert werden kann. Im Vordergrund stehen das Zusammenspiel unterschiedlichster Akteure, Sektoren und Institutionen bzw. Organisationen auf verschiedenen Ebenen, deren Organisationsstrukturen und Zuständigkeiten sowie die Steuerungsprozesse.

Die **zentralen Forschungsfragen** des Projekts sind:

1. Wie arbeiten die Akteure, Sektoren und Institutionen bzw. Organisationen zusammen, die in der Schweiz mit Wasser zu tun haben, und wie kann diese Zusammenarbeit mit dem Ziel einer nachhaltigen Wasserwirtschaft verbessert werden?
  - Was sind die heutigen und was die geeigneten zukünftigen Formen, Strukturen, Prozesse und Instrumente in den Kantonen und beim Bund (Integrated Water Governance auf Bundes- und Kantonsebene, kurz IWG)?
  - Welches sind die heutigen und welches die geeigneten Formen, Strukturen, Prozesse und Instrumente beim integrierten Wassermanagement im Einzugsgebiet (kurz IWM)?
  - Wie viel Integration ist in welchen Fällen, d.h. unter welchen Rahmenbedingungen und Ausgangslagen sinnvoll?
  - Wie können die betroffenen Akteure, Sektoren und Institutionen bzw. Organisationen ihr Anpassungsvermögen hinsichtlich zukünftiger Herausforderungen erhöhen?
2. Wie kann der Übergang zu einer solchermassen besser integrierten und anpassungsfähigen Wasserwirtschaft in der Schweiz erfolgen?

Dabei werden diese Fragen *interdisziplinär* angegangen, das heisst sowohl aus politikwissenschaftlichen, ökonomischen wie auch aus wassertechnischen Blickwinkeln. IWAGO ist ausserdem ein *transdisziplinäres* Projekt: Die betroffenen Institutionen und Akteure wurden mit Workshops und Fokusgruppen in die Forschung einbezogen. Zudem werden Strategien und Instrumente vorgeschlagen und mit den Akteuren diskutiert, die geeignet sind, den Übergang von einer sektoriellen zu einer integrativen Wasserpolitik zu unterstützen. Das Ergebnis sind Politikempfehlungen für eine geeignete Zusammenarbeit in der Wasserbewirtschaftung in den Kantonen und auf Bundesebene sowie diverse Werkzeuge für die Praxis als Unterstützung für die Planung und Umsetzung von Integriertem Wassermanagement auf regionaler Ebene.

## 1.2 Aufbau des Berichts

Der vorliegende Bericht ist eine *Synthese der Projektergebnisse*. Er fasst die **Erkenntnisse aus den verschiedenen Teilberichten** (siehe Kasten) zusammen und beinhaltet eine abschliessende Beurteilung.

Im folgenden Abschnitt (1.3) wird das zentrale Konzept der Governance-Analyse samt wichtigen Schlüsselbegriffen erläutert. Danach wird ein Gesamtüberblick über die Teilberichte und deren Methoden gegeben (1.4).

*Kapitel 2* dient als konzeptioneller Rahmen für die Synthese, verknüpft die Untersuchungen in den einzelnen Teilbereichen und verortet das Projekt in der Schweizer Wasserpolitik. Zusätzlich werden als Hintergrund auch die internationalen Tendenzen bezüglich IWM und IWG kurz zusammengefasst.

Die darauf folgenden *Kapitel 3 bis 6* gehen vertieft auf die Teilbereiche des Projekts ein:

- Integration im Einzugsgebiet – Schweizer IWM-Fallbeispiele
- Integration von Strukturen bei Bund und Kantonen (IWG)
- Integration in den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen (IWG)
- Anpassungsvermögen als Schlüsselement (Querschnittsthema über alle Teilbereiche)

#### Teilbereiche resp. -berichte von IWAGO

- Integration im Einzugsgebiet<sup>11</sup> (Schweizer IWM-Fallbeispiele), mit Zusatzbericht Screening: „Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen“<sup>12</sup>
- Integration in der Wasserpolitik von Kantonen (IWG)<sup>13</sup>
- Integration in den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen (IWG)<sup>14</sup>

*Kapitel 7* beinhaltet schliesslich die wichtigsten Erkenntnisse sowie Empfehlungen an Politik und Praxis und einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen hinsichtlich einer integralen Schweizer Wasserwirtschaft.

Zusätzlich zur vorliegenden Synthese und den drei IWAGO-Teilberichten wurden aus den Erkenntnissen die folgenden **Werkzeuge für die Praxis** bzw. Praxisprodukte ausgearbeitet und auf der Website der WA21 zur Verfügung gestellt (vgl. Kapitel 7.6):<sup>15</sup>

- Analyseraster für IWM im EZG
- Checkliste für IWM im EZG
- Projektdatenbank für IWM-Fallbeispiele
- Kantonale IWG-Factsheets
- Methodische Werkzeuge
  - SWOT-Analyse
  - Cross-Impact-Analyse
  - Entscheidungsbäume
  - Strukturdistanzindex

<sup>11</sup> Vgl. Ecoplan, BG, ETHZ, EBP, EAWAG (2011), Auf dem Weg zu einem integrierten Wassermanagement: Schweizer IWM-Beispiele.

<sup>12</sup> BG Ingenieure & Berater AG (2011), Integriertes Wassermanagement (IWM): Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen.

<sup>13</sup> Vgl. Balsiger Jörg, Menzel Susanne et al. (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Kantonale Koordinationsformen und -mechanismen.

<sup>14</sup> Vgl. EBP (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Politikinstrumente von Bund und Kantonen.

<sup>15</sup> In Abstimmung mit der Praxisanleitung Einzugsgebietsmanagement des BAFU. Vgl. <http://wa21.ch/index.php?page=469> (online ab Ende 2012).

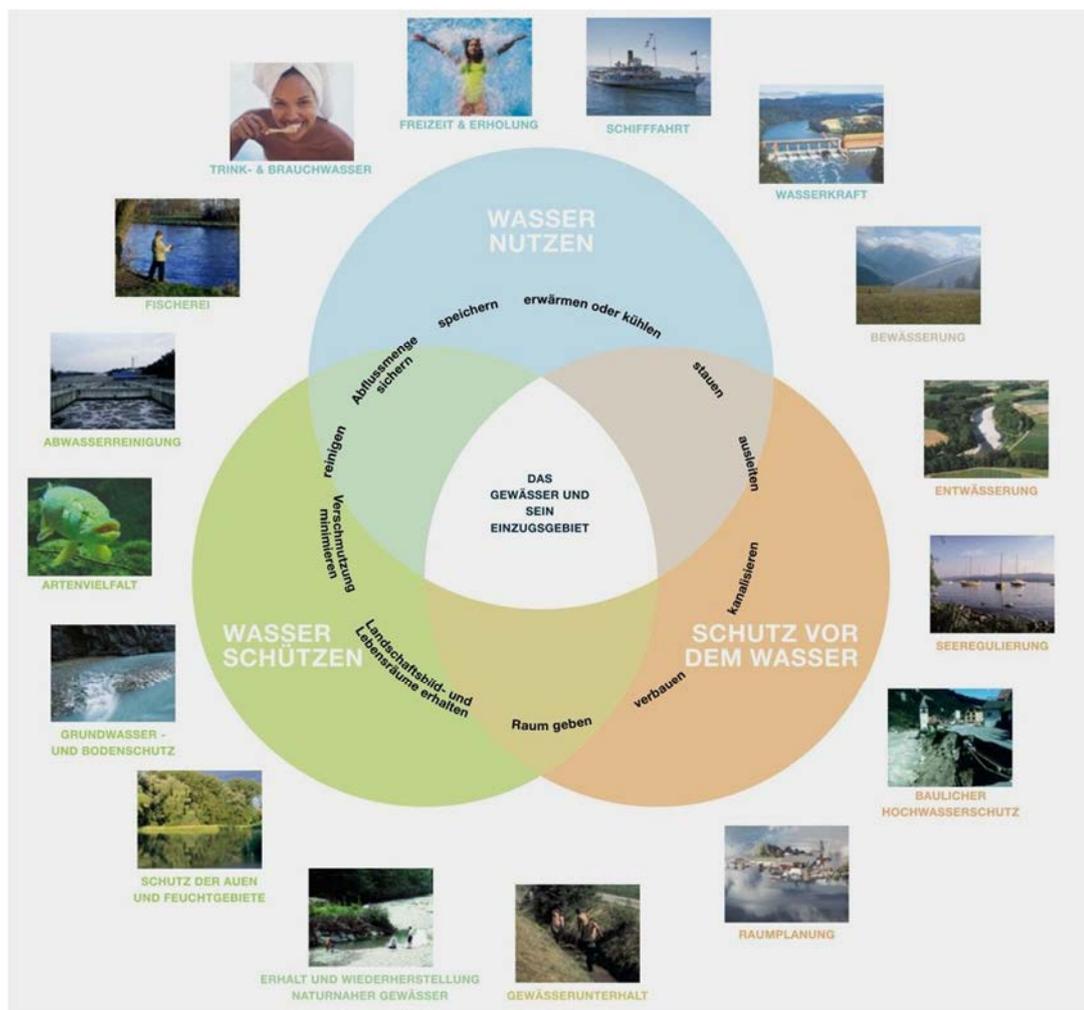
Die zukünftige Betreuung der Praxiswerkzeuge erfolgt durch die WA21.

### 1.3 Governance-Analyse als methodischer Grundansatz

#### 1.3.1 Integrale Betrachtung der Wasserwirtschaft

Im Zentrum der Analyse im Projekt IWAGO steht das Gesamtbild einer integralen Wasserwirtschaft. Die Wasserwirtschaft wird dabei als Gesamtheit der menschlichen Nutzungen der Gewässer und des Raums verstanden, welche der Gewährleistung der Gewässerfunktionen dient; die Wasserwirtschaft umfasst die Wassernutzung, den Gewässerschutz sowie den Schutz vor Hochwasser. Dieses Gesamtbild einer integralen Wasserwirtschaft ist in der nachfolgenden Abbildung 1-1 dargestellt.

Abbildung 1-1: Gewässerfunktionen und das Gesamtbild der integralen Wasserwirtschaft



Quelle: BWG (2003): Eintauchen in die Wasserwirtschaft, S. 12.

**Wassersektoren** sind verschiedene Bereiche mit Wasserbezug, die sich vor allem als *Nutzung des Wassers* (Wasserversorgungen, Wasserkraftwerke etc.), *Schutz vor dem Wasser* (Hochwasserschutz) und *Gewässerschutz* (Abwasserreinigung, Erhaltung und Wiederherstellung der ökologischen Funktionen der Gewässer) zusammenfassen lassen. Weitere Bereiche mit Bezug zum Wasser sind v.a. Landwirtschaft und Raumplanung.

Wie die Grafik illustriert, sind soziale, ökonomische und ökologische Wechselbeziehungen im Umgang mit Wasser (im Sinne von Wassernutzung, Schutz der Gewässer und Hochwasserschutz) von Natur aus multidimensional: Das Projekt setzt dabei den Akzent auf die Strukturen, Prozesse, Akteure, Institutionen und Aktivitäten eines integrierten Umgangs mit Wasser auf verschiedenen räumlich-administrativen Ebenen in der Schweiz (Bund, Kantone, Einzugsgebiete/Regionen und Gemeinden). Gegenstand der Untersuchungen waren die politisch-administrative Steuerung und Handhabung der Ressource Wasser auf der kantonalen und bundesstaatlichen Ebene (Integrierte Wasser-Governance auf Bundes- und Kantonebene, IWG) sowie konkrete Ansätze des integrierten Wassermanagements in der praktischen Bewirtschaftung von Wasserressourcen (Integriertes Wasser-Management im Einzugsgebiet, IWM). Auf die vorgenommene Unterscheidung zwischen IWG und IWM wird in Abschnitt 1.3.4 noch genauer eingegangen.<sup>16</sup>

### 1.3.2 Governance-Verständnis

Zur Untersuchung der facettenreichen Dimensionen des Umgangs mit Wasser und deren Verflechtung auf verschiedenen Ebenen wurde für das Projekt IWAGO die interdisziplinär angelegte Herangehensweise der Governance-Analyse gewählt.

Governance bezeichnet (allgemein und vereinfacht) Regelungsstrukturen sowie kollektive Angelegenheiten und Handlungen unter den beteiligten Akteuren. Wir verwenden ein breites Verständnis von Governance, das wir in den folgenden Abschnitten durch unsere Analysemethoden noch konkretisieren, vorerst aber wie folgt umschreiben:

**Governance** im Umgang mit Wasser in der Schweiz ist die Gesamtheit der formellen und informellen Regelungen, Prozesse und Institutionen und deren Zusammenspiel, welche kollektive Angelegenheiten und Handlungen unter den beteiligten Akteuren in und zwischen den Bereichen Wassernutzung, Gewässerschutz und Hochwasserschutz auf und zwischen verschiedenen räumlich-administrativen Ebenen steuern und koordinieren.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> Für die wichtigsten Definitionen vgl. auch den Anhang „Abkürzungen und Glossar“.

<sup>17</sup> Eigene Definition auf Basis zahlreicher Quellen, siehe bspw. Benz (2004), Einleitung: Governance – Modebegriff oder ein nützliches sozialwissenschaftliches Konzept; Kooiman J. (2002), Governance. A Socio-Political Perspective. oder Mayntz Renate (2009), Governancetheorie.

*Governance* umfasst somit insbesondere:

- sowohl formelle wie informelle Aspekte
- sowohl Strukturen (z.B. Institutionen, Regelungen) wie auch Prozesse (z.B. Koordinationsprozesse)
- verschiedene Ebenen (Bund, Kantone, Einzugsgebiete und regionale Trägerschaften, Gemeinden)
- sowohl öffentliche wie private Akteure (z.B. Nutzer wie Landwirte, Anwohner etc.) und deren Zusammenspiel
- alle Schutz- und Nutzungsinteressen im Zusammenhang mit Wasser und Gewässern

*Governance* wird auch oft verwendet, um den seit etwa zwei Jahrzehnten fortschreitenden Übergang vom traditionellen, hierarchisch organisierten und staatlich-fokussierten Regieren zur partnerschaftlichen Steuerung durch netzwerkartige, gesellschaftliche und wirtschaftliche Akteure einschliessende Organisationsformen zu umschreiben.

Wasser-*Governance* ist umso *integrierter*, je mehr sie eine partnerschaftliche Abstimmung der relevanten Interessen und Akteure aus den relevanten Wassersektoren (Schutz und Nutzung) und den relevanten staatlichen Ebenen umfasst. Dabei geht es nicht bloss um eine Zustandsbetrachtung, sondern auch um die Frage, wie sich *Governance* an veränderte Rahmenbedingungen und neue Herausforderungen anpassen und in Richtung einer stärkeren Integration weiterentwickeln kann. Integration ist also nicht nur ein Zustand, sondern auch ein Prozess. Die *Integration der Wasser-Governance* beschreibt demnach einen kontinuierlichen Vorgang, durch den unterschiedliche Interessen und Anliegen ausgeglichen und kooperatives, sektorenübergreifendes Handeln initiiert und ausgeführt werden kann.

*Governance* umfasst gemäss der klassischen politikwissenschaftlichen Terminologie die drei Dimensionen *polity* (Form, Struktur, Institutionen), *policy* (Inhalte, Massnahmen) und *politics* (Prozesse, Verfahren, Konflikte).

### 1.3.3 Multilevel-Governance und die Situation in der Schweiz

Da wir uns mit der Frage beschäftigen, wie kollektive Herausforderungen und Probleme im Umgang mit Wasser *in der Schweiz* angegangen und gelöst werden können, gilt es die für die Schweiz typische föderale Struktur zu beachten, das heisst die komplexe Verteilung von Kompetenzen und Pflichten auf mehrere Staatsebenen und ihr Zusammenwirken (Multilevel-Governance):

*Governance* im Umgang mit Wasser in der Schweiz besteht aus dem Neben- und Miteinander von Regelungsformen, die einer vertikalen und horizontalen Koordination bedürfen:<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Zum Verständnis der Aufteilung von Zuständigkeiten und Kompetenzen in Mehrebenensystemen vgl. Benz Arthur (2004b), Multilevel Governance – Governance in Mehrebenensystemen.

- Da die der Bundesstaatsebene nachgeordneten politischen Ebenen der Kantone und Gemeinden eine relative Autonomie besitzen, existieren *vertikale Kooperationsbeziehungen* zwischen Behörden verschiedener politischer Ebenen, die freiwillig oder aufgrund gesetzlicher Vorgaben zusammenwirken. Im Umgang mit Wasser gehen die Bundeskompetenzen je nach Bereich unterschiedlich weit, in vielen wichtigen Belangen sind die Kantone allein oder hauptsächlich zuständig oder für den Vollzug von Bundesrecht verantwortlich (vgl. auch Abschnitt 2.2 zur Schweizer Wasserpolitik). Welche Kompetenzen sie den Gemeinden überlassen oder übertragen, ist den Kantonen grundsätzlich freigestellt, so dass sich auch hier die Regelungen stark unterscheiden. Von unten her wird die Reichweite staatlicher Bürokratie durch die lokale Selbstverwaltung eingeschränkt.
- *Horizontale Kooperationsbeziehungen* und vielfältige Abstimmungsprozesse sind zum einen zwischen den verschiedenen Wassersektoren und angrenzenden, wasserrelevanten Bereichen (z.B. Siedlungs- und Landschaftsplanung, Energiewirtschaft oder Landwirtschaft) gegeben und zum anderen zwischen den einzelnen Kantonen, Gemeinden und regionalen Institutionen.<sup>19</sup>

Kennzeichnend ist bei der vertikalen und horizontalen Koordination in der Schweiz, dass Verhandlungen zwischen und innerhalb von verschiedenen Ebenen und deren Repräsentanten stattfinden und Übereinstimmung (Konsens, Konkordanz) gesucht wird. Eine Form dieser Koordination sind die Ansätze des integrierten Wassermanagements im Einzugsgebiet (IWM), wo über Gemeinde- und Kantonsgrenzen (lokale Gebietskörperschaften, z.T. auch international) hinweg Fragen und Probleme der Wasserbewirtschaftung gemeinschaftlich behandelt werden (vgl. dazu den nachfolgenden Abschnitt 1.3.4).<sup>20</sup> Auf dieser regionalen Ebene ist der institutionelle Rahmen weniger klar vorgegeben als auf den klassischen Ebenen der Gemeinden, der Kantone oder des Bundes.<sup>21</sup>

#### 1.3.4 IWG und IWM: Governance auf zwei Ebenen

Für die Untersuchungen war es zweckmässig, wie oben bereits angetönt, zwei Perspektiven zu unterscheiden (vgl. dazu die Definitionen im nachfolgenden Kasten):

- Die Governance auf den *klassischen institutionellen Ebenen* Bund, Kantone, Verbände und Gemeinden sowie auf internationaler Ebene, welche zusammen den rechtlichen und institutionellen Grundrahmen definieren, in dem sich Wasserpolitik abspielt. Da die wesentlichen Eckpunkte der Schweizer Wasserpolitik durch Bund und Kantone gesetzt werden, wurde die Analyse auf diese beiden Ebenen beschränkt. Die Governance auf diesen Ebenen wird im Projekt verkürzt als IWG bezeichnet (integrated water governance), sie

---

<sup>19</sup> Zum Verständnis von horizontaler und vertikaler Politikverflechtung vgl.z.B. Mayntz Renate (2004), Governance im modernen Staat.

<sup>20</sup> Ebenfalls mit Multilevel-Governance, dies jedoch auf internationaler Ebene, setzt sich eine neue Studie der OECD auseinander. Vgl. OECD (2012), Meeting the Water Reform Challenge, insb. Kap. 3.

<sup>21</sup> Vgl. hierzu die Diskussion in Fuerst Dietrich (2004), Regional Governance.

müsste aber korrekt immer als **integrierte Wasser-Governance auf Bundes- und Kantonebene (IWG)** bezeichnet werden.

- Die Governance auf *Ebene von Einzugsgebieten*, wo es oftmals um die Planung und Umsetzung von integriertem Wassermanagement geht, ist stark von den Zielen der Bewirtschaftung resp. den verschiedenen Phasen des Management-Zyklus‘ geprägt. Diese Aspekte werden unter dem vereinfachenden Begriff IWM (integrated water management) behandelt, wohlwissend, dass es sich dabei ebenfalls um Governance-Fragen handelt, und dass umgekehrt auch kantonale und Bundes-Prozesse im Einzugsgebiet oftmals Managementaspekte umfassen. IWM müsste also präziser immer als **integriertes Wassermanagement im Einzugsgebiet (IWM)** bezeichnet werden.

Auf die Begründung dieser Unterscheidung sowie die Gemeinsamkeiten und das Zusammenspiel zwischen IWG wird vertiefter in Kapitel 2 eingegangen.

#### **Bewirtschaftung, synonym Management**

Umfasst alle wichtigen Phasen eines Arbeits- oder Projektablaufs in einem IWM: Strategie-Entwicklung, Massnahmenplanung, Projektierung, Realisierung, Bewirtschaftung, Erfolgskontrolle sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit.<sup>22</sup>

#### **Einzugsgebiet (EZG) (räumliche Dimension)**

Das Einzugsgebiet bezieht sich i.d.R. auf die naturräumliche Abgrenzung von Oberflächen-gewässern (= hydrologische Einzugsgebiete) oder Grundwasserkörpern. Unter einem technischen Einzugsgebiet ist hingegen der Perimeter des gebauten Infrastrukturnetzes (z.B. Kanal oder Trinkwasserleitung) zu verstehen.<sup>23</sup>

#### **Integriert, synonym: integral**

Integriert bedeutet partnerschaftlich abgestimmt zwischen den relevanten Interessen und Akteuren, und zwar *sektoral* (aus den relevanten Wassersektoren, d.h. Schutz und Nutzung), *räumlich* (im relevanten Gebiet, in der Regel im Einzugsgebiet, resp. über Teilräume hinweg) und *institutionell* (unter allen relevanten staatlichen Ebenen).

---

<sup>22</sup> Abgeändert auf Basis der folgenden Definition: „Die integrierte Bewirtschaftung des Wassers ist ein Ansatz zur sektorübergreifenden Bewirtschaftung der Wasserressourcen, Gewässer und Wasserinfrastrukturen im relevanten Raum. Sie ist an langfristigen Zielen orientiert und erfolgt in einem kontinuierlichen Zyklus von Planungs-, Umsetzungs- und Überwachungsprozessen. Die Gewässer werden als Gesamtsystem verstanden und im Rahmen ihrer Einzugsgebiete als Einheit bewirtschaftet.“ gemäss BG Ingenieure und Berater AG (2007), Beschreibung und Analyse von Fallbeispielen zum integralen Einzugsgebiets-Management (IEM), S. 6.

<sup>23</sup> Eigene Definition IWAGO Projektteam, in Anlehnung an BG Ingenieure und Berater AG (2007), Beschreibung und Analyse von Fallbeispielen zum integralen Einzugsgebiets-Management (IEM), S. 6.

**Integriertes Wassermanagement im Einzugsgebiet (IWM)**

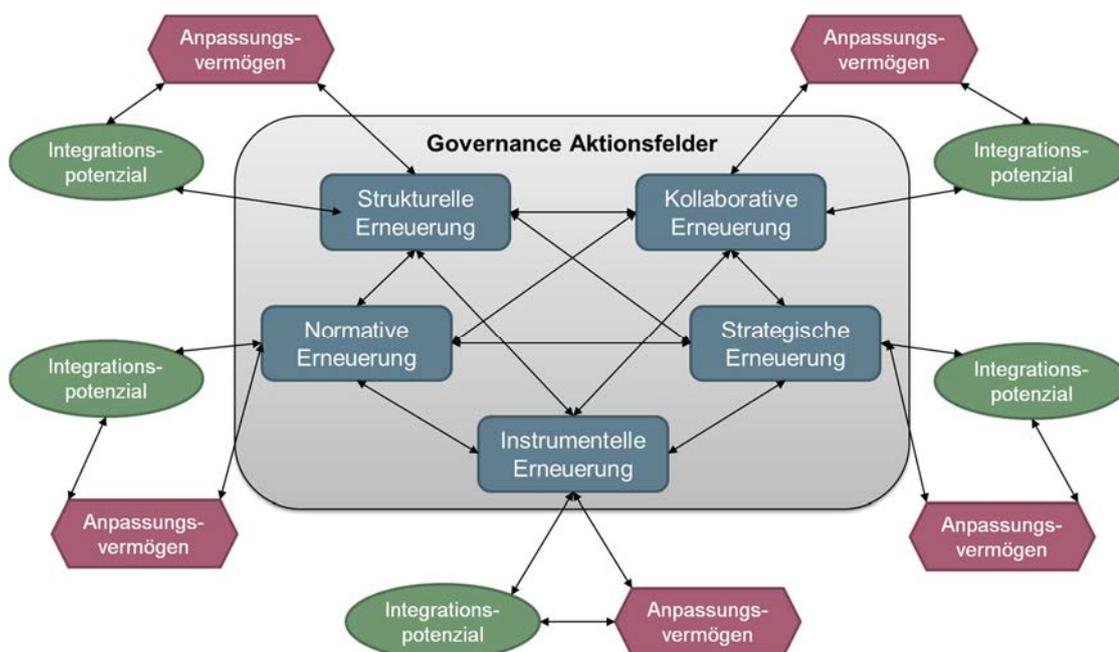
IWM bezeichnet die sektorübergreifende Bewirtschaftung der Wasserressourcen, Gewässer und Wasserinfrastrukturen als Gesamtsystem in einem Einzugsgebiet und umfasst den gesamten Bewirtschaftungszyklus von Planungs-, Umsetzungs- und Überwachungsprozessen. IWM im Einzugsgebiet wird als Synonym für Integrales Einzugsgebietsmanagement (IEM) verwendet.<sup>24</sup>

**Integrierte Wasser-Governance auf Bundes- und Kantonebene (IWG)**

IWG bezeichnet Governance (gemäss 1.3.2) auf Bundes- und Kantonebene in Bezug auf eine integrierte Wasserpolitik, also vereinfacht gesagt die partnerschaftliche Steuerung und Koordination zwischen staatlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Akteuren.

**1.3.5 Governance-Aktionsfelder auf Ebene IWG**

In der Governance-Analyse des bundesstaatlichen und kantonalen Umgangs mit Wasser wurden fünf *Aktionsfelder* identifiziert und unterschieden (vgl. Abbildung 1-2), in denen sich *Veränderungs- bzw. Erneuerungsmöglichkeiten* und damit ein Potenzial für eine stärkere Integration ergeben, und in denen auch ein Anpassungsvermögen bezüglich Veränderungen im Umfeld besteht.

**Abbildung 1-2: Analyserahmen für die Governance-Analyse**

<sup>24</sup> Definition abgeändert aus Wasser-Agenda 21 (Hrsg.) (2010), Einzugsgebietsmanagement, S. 5. Vgl. auch Fussnote 15.

- *Normative Erneuerung* bezieht sich auf die Entwicklung, Formulierung und Verabschiedung von verbindlichen Rechtsnormen (Verfassung, Gesetze, Verordnungen usw.)
- *Strategische Erneuerung* weist auf den Einsatz und die Verwendung von Leitbildern, Strategien und Sachplänen hin, die eine unterschiedliche Verbindlichkeit haben können
- *Strukturelle Erneuerung* verweist auf die Zusammenlegung, Modifikation und Neugestaltung von Verwaltungsstrukturen (öffentliche Verwaltung, aber auch regionale Trägerschaften)
- *Kollaborative Erneuerung* bezieht sich auf die Formen und Mechanismen der Zusammenarbeit, z.B. auf formelle und informelle Koordinationsprozesse
- *Instrumentelle Erneuerung* konzentriert sich auf Politikinstrumente als Steuerungsmechanismen, welche den Handlungs- sowie Entscheidungsspielraum der beteiligten Akteure definieren

**Politikinstrumente** sind in Gesetzen, Verordnungen, Vollzugshilfen, Wegleitungen und Programmen festgelegte Werkzeuge, welche die Erreichung bestimmter Politikziele erlauben sollen.

Diese Aktionsfelder sind nicht trennscharf: So beruhen z.B. Instrumente und Strukturen immer auch auf Rechtsnormen. Strategien sind oft die Grundlage von Instrumenten und Kollaborationsformen.

Da sich das Forschungsprojekt auf die Wege zu einer integrierteren Wasserwirtschaft fokussiert, interessiert in allen fünf Aktionsfeldern insbesondere das Integrationspotenzial, d.h. die Möglichkeiten, die Integration zu verbessern. Anders ausgedrückt, sollte mit einer stärkeren Integration in der Wasserwirtschaft ein besseres Kosten-Nutzen-Verhältnis erreicht werden, was aus Sicht der Wasserwirtschaft und der gesamten Volkswirtschaft von Bedeutung ist. Im Hinblick auf zukünftige Herausforderungen in der Wasserpolitik (z.B. aufgrund des Klimaänderung) interessiert weiter das Anpassungsvermögen der beteiligten Akteure an veränderte Rahmenbedingungen, also die Frage, wie flexibel in diesen Aktionsfeldern auf Veränderungen reagiert werden kann (vgl. dazu Abschnitt 1.3.7).

### 1.3.6 Dimensionen und Scale-Konzept in der Governance-Analyse auf Ebene IWM

Bei der Governance-Analyse sind verschiedene Dimensionen zu berücksichtigen. Dabei wird auf das "*concept of scale*" zurückgegriffen, das eine Reihe von Dimensionen liefert, die sich im Umgang mit natürlichen Ressourcen und Umweltproblemen bewährt haben.<sup>25</sup> Diese Di-

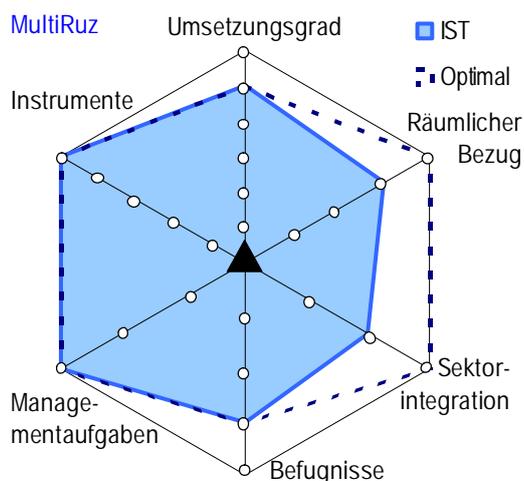
<sup>25</sup> Vgl. hierzu: Cash D.W., Adger N.W., Berkes F., Garden, P. et al. (2006), Scale and cross-Scale dynamics: Governance and Information in a Multilevel World; Gibson C.C., Ostrom E., Ahn T.K. (2000), The Concept of scale and the human dimensions of global change: a survey; Rubiano J., Otero M., Johnson N. (2006), Why do scales matter in water resource management? und Young Oran (2006), Vertical Interplay among Scale-dependent Environmental and Resource Regimes.

mensionen wurden insbesondere für die **Analyse von IWM** angepasst und zugeschnitten. Um die Dimensionen graduell messen und kritisch beurteilen zu können, bedarf es einer Operationalisierung in empirisch identifizier- und messbare Gegenstände und Einheiten auf den Dimensionen. Es werden hierzu Merkmale bzw. Indikatoren definiert, die eine Aussage über die Ausprägung dieser **Dimensionen** erlauben:

- *Räumliche Ausdehnung*: Naturräumlich definierte Gebiete – Technische Einzugsgebiete – Politisch-administrative Einheiten
- *Organisationsform (Trägerschaft)*: Öffentliche Verwaltung – Öffentlich-rechtlicher Verband – Vertragskonsortium – Öffentliches Unternehmen – Öffentlich-Private Partnerschaft – Privates Unternehmen – Nichtregierungsorganisation
- *Eingebundene politische Ebenen*: Bi- und multilaterale Ebene – Bundesstaat – Gliedstaat (Kanton) – Regionale Kooperation – Gemeinden
- *Befugnisse der Organisationsform*: Ordnungsrechtliche Kompetenzen – Konstitutive Kompetenz – Finanzielle Kompetenz – Planungskompetenz – Personalkompetenz
- *Einbezogene Wassersektoren*: Gewässerbau – Wasserbau – Hochwasserschutz – Siedlungs- und Landschaftsplanung – Naturschutz – Wasserkraft – Wasserqualität – Abwasserreinigung – Gewässerbiologie etc.
- *Management-Aufgaben der Organisationsform*: Definition des Wasserpolitik-Konzepts – Aktionspläne für den Vollzug – Umsetzung der Massnahmen
- *Instrumente der Organisationsform*: Regulatorische Gebote/Verbote – Ökonomische Anreize – Informationsorientierte und/oder partizipative Instrumente

Zusätzlich wurde für die untersuchten IWM-Beispiele deren *Entwicklungsstand / Umsetzungsgrad* sowie die *Art des Einbindungsprozesses* beschrieben.

Ein Teil der Dimensionen wurde operationalisiert und als Spinnendiagramm dargestellt, wie die Abbildung 1-3 beispielhaft zeigt. Einzelheiten zur Methodik sind im Anhang enthalten (Abschnitt 8.1).

**Abbildung 1-3: Spinnendiagramm**

Die Ursachen und Konsequenzen von Veränderungen und Eingriffen in der Wasserbewirtschaftung können anhand der Dimensionen genauer bestimmt und abgeschätzt werden. Es ist ein interdisziplinäres Vorgehen, das naturwissenschaftliche mit sozialwissenschaftlichen Dimensionen verknüpft (z.B. naturräumlich definierte Gebiete und administrativ-politische Einheiten).

### 1.3.7 Anpassungsvermögen

In der Governance-Analyse interessiert neben dem Integrationspotenzial auch das Anpassungsvermögen in den untersuchten Aktionsfeldern (vgl. dazu die Ausführungen in Abschnitt 1.3.5). Die Arbeitshypothese hierzu ist folgende: In einer integrierten und anpassungsfähigen Wasserwirtschaft können die beteiligten Akteure sowohl unter heutigen, wie auch zukünftig veränderten Rahmenbedingungen in einer nachhaltigen und effizienten Weise auf verschiedenste Problemlagen reagieren. Je anpassungsfähiger die Akteure, Strukturen und Instrumente dabei sind, desto einfacher können sie sich bietende Integrationspotenziale nutzen.

Deshalb werden in einem weiteren Schritt die verschiedenen Governance-Aktionsfelder und Dimensionen mit den Bestimmungsfaktoren für das Anpassungsvermögen in Zusammenhang gebracht (im Rahmen der IWG- und IWM-Analyse). Das systematische Zusammenführen dieser zwei Aspekte soll im Endeffekt der Priorisierung von möglichen Integrationsansätzen dienen.

Anpassungsvermögen ermöglicht eine Verringerung der Vulnerabilität, eine Steigerung der Widerstandsfähigkeit und liefert somit einen Beitrag zur Anpassung eines Systems an existierende oder zukünftige Herausforderungen. Anpassung wird aber durch Adaptationsvermögen nicht garantiert – letzteres zeigt lediglich ein *Potenzial* auf.

**Anpassungsvermögen** (AV; Adaptationskapazität, adaptive capacity, AC) ist die Fähigkeit eines Systems seine Eigenschaften und/oder Verhaltensweisen anzupassen, um die Bandbreite der Strategien zur Bewältigung von existierenden oder zukünftigen Herausforderungen zu erweitern.<sup>26</sup> Ein System kann je nach Bedarf als räumliche, politische oder organisatorische Einheit definiert werden. Anpassungsvermögen kann i.d.R. gleichgesetzt werden mit einer hohen Resilienz und einer geringen Vulnerabilität.<sup>27</sup>

Die Analyse des Anpassungsvermögens beschränkt sich im Rahmen der IWG-Analyse auf die kantonalen Wasserverwaltungen, da der breitere Einbezug von privaten und nichtstaatlichen Akteuren aufgrund des empirischen Vorgehens nicht möglich war. Für die Analyse des Anpassungsvermögens von kantonalen Wasserverwaltungen (IWG) und IWM-Trägerschaften wurden folgende **Bestimmungsfaktoren** identifiziert:<sup>28</sup>

1. Technologie und Wissen
2. Ressourcenverfügbarkeit und -verteilung (finanzielle Ressourcen)
3. Institutionelle Strukturen und Entscheidungsprozesse
4. Personalressourcen
5. Soziales Kapital
6. Vernetzung
7. Risikoverteilung
8. Wissensmanagement
9. Legitimität

Die Mehrheit dieser Bestimmungsfaktoren hat einen direkten Bezug zu den Analysedimensionen der IWM- und IWG-Untersuchungen. Dementsprechend wurden Informationen über diese Bestimmungsfaktoren im Rahmen der Dokumentenanalyse und der Interviews, die mit Vertretern der kantonalen Verwaltung und von IWM-Trägerschaften geführt wurden, erfasst.

---

<sup>26</sup> Definition gemäss Weltklimarat, vgl. McCarthy J.C., Canziani O.F., Leary N.A., Dokken D.J. et al. (Eds.) (2001), *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*.

<sup>27</sup> *Vulnerabilität* bezeichnet die Anfälligkeit und Verwundbarkeit von physikalischen, biogeochemischen und sozialen Systemen für Schaden, Machtlosigkeit, Marginalität und Mangel an Reaktionsfähigkeit; *Resilienz* ist die Fähigkeit eines Systems, Störungen so abzufedern und zu absorbieren, dass grundlegende Funktionen und Strukturen nicht beeinträchtigt werden.

<sup>28</sup> Vgl. Yohe Gary, Richard S.J. Tol (2002), *Indicators for social and economic coping capacity – moving toward a working definition of adaptive capacity* und Brooks N., Adger W.N. (2005), *Assessing and Enhancing Adaptive Capacity*.

## 1.4 Vorgehen und Methodik

IWAGO ist ein anwendungs- und praxisorientiertes Forschungsprojekt. Gewählt wurde daher eine transdisziplinäre Herangehensweise, d.h. eine Kombination von qualitativer empirischer Analyse (Literatur- und Dokumentanalyse, Experteninterviews) mit dem Einbezug von betroffenen Stakeholdern (Wissenschaftler im Wasserbereich, Vertreter von Verbänden, Regulatoren) und Praktikern (Kantone und Gemeinden) durch dialogorientierte Workshops und Fokusgruppen, um adressatengerechte Problemlösungen zu erarbeiten.

Abbildung 1-4 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die im Projekt neben dem methodischen Grundansatz der Governance-Analyse verwendeten Vorgehen und Methoden.<sup>29</sup> Diese zeigt auch nochmals, wie sich das Gesamtprojekt IWAGO in drei Teilprojekte gliedert.

Als Ergebnis stehen wie erwähnt neben dem vorliegenden Synthesebericht folgende Berichte zur Verfügung, in denen jeweils Fallbeispiele dargestellt und resümiert werden und zudem das Anpassungsvermögen als Querschnittsthema analysiert wird:

- Integration im Einzugsgebiet (Schweizer IWM-Fallbeispiele), mit Zusatzbericht Screening: „Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen“<sup>30</sup>
- Integration in der Wasserpolitik von Kantonen (IWG)<sup>31</sup>
- Integration in den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen (IWG)<sup>32</sup>

---

<sup>29</sup> Für eine ausführlichere Beschreibung der gewählten Vorgehen und Methoden sei an dieser Stelle auf die separaten Teilberichte verwiesen.

<sup>30</sup> Vgl. Ecoplan, BG, ETHZ, EBP, EAWAG (2011), Auf dem Weg zu einem integrierten Wassermanagement: Schweizer IWM-Beispiele sowie BG Ingenieure & Berater AG (2011), Integriertes Wassermanagement (IWM): Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen.

<sup>31</sup> Vgl. Balsiger Jörg, Menzel Susanne et al. (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Kantonale Koordinationsformen und -mechanismen.

<sup>32</sup> Vgl. EBP (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Politikinstrumente von Bund und Kantonen.

**Abbildung 1-4: Zusammenfassende Übersicht über das Vorgehen und die verwendeten Methoden**

(Teil-)Projekte	Vorgehen / Methoden	Beschreibung / Bemerkungen
Gesamtprojekt (für alle Teilprojekte angewendet)	<i>Governance-Verständnis</i>	Governance im Umgang mit Wasser in der Schweiz verstehen wir als die Gesamtheit der formellen und informellen Regelungen, Prozesse und Institutionen und ihr Zusammenspiel, welche kollektive Angelegenheiten und Handlungen in und zwischen den Bereichen Wassernutzung, Gewässerschutz und Hochwasserschutz auf und zwischen verschiedenen räumlich-administrativen Ebenen steuern und koordinieren.
	Analyse des <i>Anpassungsvermögens</i> (Anpassungskapazität) von IWG und IWM	Anpassungsvermögen ist die Fähigkeit eines Systems seine Eigenschaften oder Verhaltensweisen anzupassen um die Bandbreite der Strategien zur Bewältigung von existierenden oder zukünftigen Herausforderungen zu erweitern.  Anpassungsvermögen ermöglicht eine Verringerung der Vulnerabilität, eine Steigerung der Widerstandsfähigkeit und liefert somit einen Beitrag zur Anpassung an existierende oder zukünftige Herausforderungen.
	<i>Stakeholder-Dialog</i>	Dialogorientierte Workshops mit Wissenschaftlern aus dem Wasserbereich, Vertretern von Verbände, Regulatoren und Praktikern (Kantone und Gemeinden)
Integration in der Wasserpolitik von Kantonen (IWG, Kantonale Koordinationsformen und -mechanismen)	<i>Governance-Aktionsfelder</i>	Erneuerungsmöglichkeiten in vier verschiedenen Aktionsfeldern: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Normative Erneuerung: Gesetze und Verordnungen (verbindlich)</li> <li>– Strategische Erneuerung: Leitbilder, Sachpläne, etc. (teilweise oder nicht verbindlich)</li> <li>– Strukturelle Erneuerung: Öffentliche Verwaltung</li> <li>– Kollaborative Erneuerung: Formen und Mechanismen der Zusammenarbeit</li> </ul> Als fünftes Aktionsfeld wurden die Instrumente separat untersucht (siehe unten). Folgende Dimensionen wurden speziell analysiert (vgl. auch Analyseraster unten): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sektoren: einbezogene Wassersektoren und Verbindungen zu anderen Sektoren</li> <li>– Räumlicher Bezug: hydrologische oder technische Einzugsgebiete</li> <li>– Politische Ebenen: Rollenverteilung zwischen Gemeinde, Region, Kanton und Bund</li> <li>– Management: Art und Eigenschaften der Aufgaben</li> <li>– Befugnisse: Umsetzungskompetenzen</li> </ul>
	<i>Interviews</i> mit den verantwortlichen Personen von kantonalen Wasserverwaltungen	Anhand der analysierten Dimensionen für die Governance-Aktionsfelder (vgl. oben)
	Analyse des <i>Anpassungsvermögens</i> von kantonalen Wasserverwaltungen	Vgl. Anpassungsvermögen oben

(Teil-)Projekte	Vorgehen / Methoden	Beschreibung / Bemerkungen
Integration in den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen (IWG)	<i>Kategorisierung</i> der bestehenden Politikinstrumente	Ermittlung des Ist-Zustandes der wasserbezogenen Politikinstrumente anhand einer strukturierten Textanalyse der öffentlich zugänglichen Dokumente, namentlich der Gesetze, Verordnungen, Wegleitungen und Programme. Dabei werden die wasserbezogenen Politikinstrumente des Bundes und der zu untersuchenden Kantone identifiziert und kategorisiert.
	<i>SWOT-Analyse</i>	In der SWOT-Analyse werden spezifische Stärken und Schwächen allgemein gültigen Chancen und Risiken gegenübergestellt. Auf diese Weise wird nach dem möglichst optimalen Einsatz der vorhandenen Politikinstrumente gesucht und gleichzeitig deren Umsetzungsrisiken beurteilt.
	<i>Cross-Impact-Analyse</i>	Semi-quantitative Analyse der Gewässerraumplanung. Untersucht die gegenseitigen Abhängigkeiten der Faktoren eines Systems. (kombiniert mit einer Charakterisierung der Politikinstrumente-Kategorien)
	<i>Expertengespräche</i>	Diskussion der Ergebnisse der Kategorien-Analyse mit den jeweiligen Fachexperten der Verwaltungen
Integration im Einzugsgebiet – Schweizer Fallbeispiele (IWM)	<i>Literaturübersicht</i>	Analyse bestehender Dokumente
	<i>Grobscreening</i>	Übersicht (Grobscreening) von ca. 38 Schweizer IWM-Projekten zur Auswahl der sechs vertieft untersuchten IWM-Fallbeispiele <sup>33</sup>
	<i>Analyserraster</i> Dient in erster Linie der analytischen Beschreibung und Erklärung der untersuchten Fallbeispiele nach verschiedenen Dimensionen	Untersuchte <i>Dimensionen</i> mit Ausprägungsvariablen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Entwicklungsstand / Umsetzungsgrad</li> <li>– Räumlicher Bezug / Ausdehnung</li> <li>– Sektorintegration</li> <li>– Befugnisse der IWM-Trägerschaft</li> <li>– Managementaufgaben</li> <li>– Instrumente der IWM-Trägerschaft</li> </ul> Untersuchte <i>Dimensionen</i> ohne Ausprägungsvariablen (ohne Skalierung): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Art der Trägerschaft</li> <li>– Eingebundene politischen Ebenen: Kanton, regionale Kooperation, Gemeinde</li> <li>– Art des Einbindungsprozesses / Partizipation</li> </ul> (vgl. auch die analysierten Dimensionen für die Governance-Aktionsfelder weiter oben):
	<i>Interviews</i> mit den verantwortlichen Personen der ausgewählten IWM-Fallbeispiele	Je nach Fallbeispiel wurden ein- bis zwei ca. zweistündige Gespräche vor Ort geführt: Befragung / Evaluation hinsichtlich Kosten / Nutzen, Erfolgsfaktoren, Herausforderungen und Optimierungsmöglichkeiten sowie Vorteile, Stärken und Schwächen bzgl. der Dimensionen und Anregungen / Wünschen für die Schweizer Wasserwirtschaft.
	Analyse des <i>Anpassungsvermögens</i> von IWM-Trägerschaften	Vgl. Anpassungsvermögen oben
	<i>Fokusgruppendifkussion</i> mit Personen aus der Praxis	Die Fokusgruppe besteht aus 11 Experten aus der Praxis (inkl. den meisten Interviewpartnern aus den Fallbeispielen). Sie trifft sich insgesamt dreimal und diskutiert und reflektiert jeweils kritisch wichtige praxisrelevante Fragen zum Themenkreis IWM im Projekt IWAGO.

<sup>33</sup> Vgl. BG (2011), Integriertes Wassermanagement (IWM): Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen.

## 2 Integration: Ziele und Einordnung in die Wasserpolitik

### Leseführung

Wie zu Beginn von Kapitel 1 erwähnt, eignet sich dieses Kapitel insbesondere für Leser/innen, welche sich vertiefter für die verwendeten methodischen Konzepte sowie Grundlagen interessieren. Wer sich hingegen vorrangig für die Erkenntnisse und Empfehlungen aus dem Projekt interessiert, findet diese in Kapitel 7.

Das vorliegende Kapitel dient als konzeptioneller Rahmen für die nachfolgenden Ausführungen zu den im Projekt untersuchten Aspekten. Einführend werden die Ziele und Grenzen einer integrierten Wasser-Governance diskutiert. Danach wird das Projekt IWAGO in der Schweizer Wasserpolitik verortet (Ausgangslage und integrierte Ansätze in der Schweiz). Im dritten Abschnitt werden zusammenfassend die internationalen Tendenzen in Bezug auf die integrierte Wasser-Governance präsentiert. Eine Verknüpfung der Betrachtungsebenen IWM und IWG wird im letzten Abschnitt vorgenommen. Aufbauend auf den Erläuterungen in Kapitel 1 werden zudem die wichtigsten Definitionen und methodischen Konzepte weiter vertieft.

### 2.1 Ziele und Grenzen einer integrierten Wasser-Governance

#### 2.1.1 Grundlegende Ziele der Schweizer Bundesverfassung

Das Projekt IWAGO misst die Schweizer Wasserwirtschaft im Hinblick auf eine integrierte Wasser-Governance an den grundlegenden Zielen der Bundesverfassung (vgl. Auszug aus der Bundesverfassung im untenstehenden Kasten):

- Der *Zweckartikel* (BV Art. 2, Abs. 2) gibt die nachhaltige Entwicklung als ein übergeordnetes Ziel der Schweizerischen Eidgenossenschaft und damit auch der Schweizer Wasserwirtschaft vor.
- Der *Nachhaltigkeitsartikel* (BV Art. 73) definiert, über welche Dimensionen (räumlich; zeitlich; inhaltlich) die nachhaltige Entwicklung erreicht werden soll.
- Der *Wasserartikel* (BV Art. 76, Abs. 1) schliesslich konkretisiert den Nachhaltigkeitsgedanken für den Wasserbereich.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Hinzu kommen die Festlegungen des Wasserartikels zu den Zuständigkeiten (BV Art. 76, Abs. 2 bis Abs. 6).

**Übergeordnete Ziele für die Schweizer Wasserwirtschaft, definiert durch ausgewählte Passagen der Bundesverfassung vom 18. April 1999****Art. 2 Zweck**

<sup>1</sup> Die Schweizerische Eidgenossenschaft schützt die Freiheit und die Rechte des Volkes und wahrt die Unabhängigkeit und die Sicherheit des Landes.

<sup>2</sup> Sie fördert die gemeinsame Wohlfahrt, die nachhaltige Entwicklung, den inneren Zusammenhalt und die kulturelle Vielfalt des Landes.

<sup>3</sup> Sie sorgt für eine möglichst grosse Chancengleichheit unter den Bürgerinnen und Bürgern.

<sup>4</sup> Sie setzt sich ein für die dauerhafte Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und für eine friedliche und gerechte internationale Ordnung.

**Art. 73 Nachhaltigkeit**

Bund und Kantone streben ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits an.

**Art. 76 Wasser**

<sup>1</sup> Der Bund sorgt im Rahmen seiner Zuständigkeiten für die häushälterische Nutzung und den Schutz der Wasservorkommen sowie für die Abwehr schädigender Einwirkungen des Wassers.

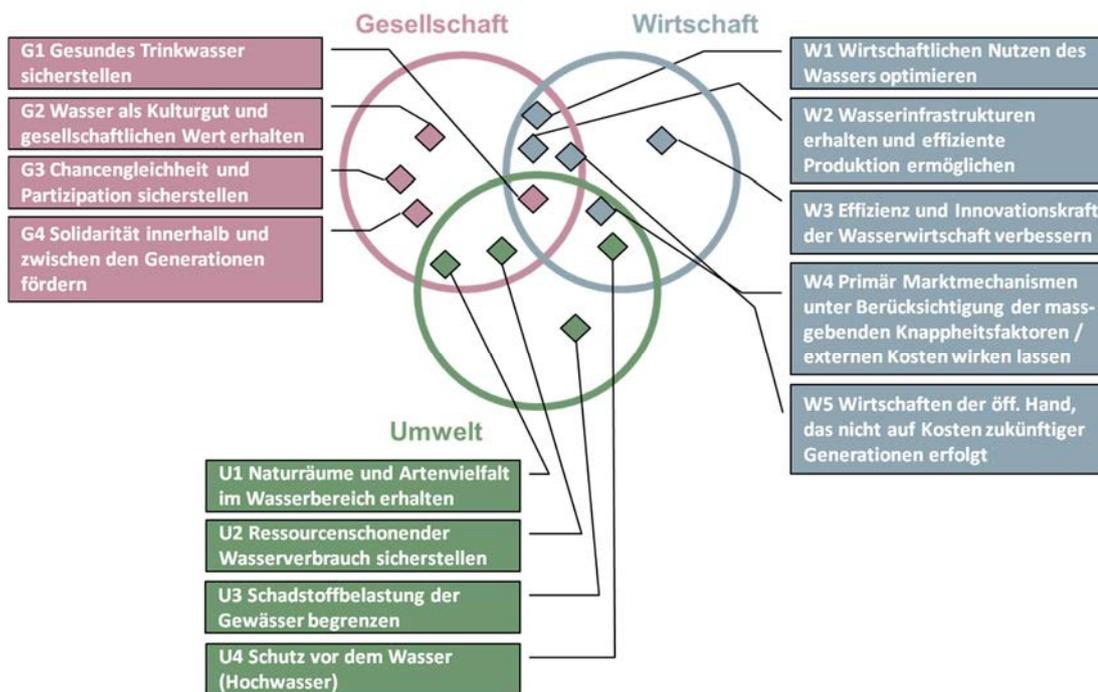
**2.1.2 Zielsystem für die integrierte Wasser-Governance**

Abbildung 2-1 beschreibt das im Rahmen von IWAGO verwendete Zielsystem für die integrierte Wasser-Governance. Dieses basiert auf der für die Wasserwirtschaft angepassten Synopse der Bundesratskriterien zur Nachhaltigkeit mit den IDANE-Kriterien (für die Gegenüberstellung und eine detailliertere Beschreibung der Kriterien vgl. Abbildung 9-1 in Anhang B).<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Vgl. auch ARE (2008), Nachhaltigkeitsbeurteilung: Leitfaden für Bundesstellen und weitere Interessierte (insb. Anhang B: Konkordanztafel zwischen NHB und anderen Instrumenten).

**Abbildung 2-1: Zielsystem für die integrierte Wasser-Governance auf der Basis bestehender Nachhaltigkeits-Zielsysteme**



Das Zielsystem lässt sich auch wie folgt zusammenfassen:

- **Umwelt:** Schutz der Gewässer und Ökosysteme
- **Wirtschaft:**
  - langfristig tiefe Kosten sichern (über den Lebenszyklus, inkl. Unterhalt, Betrieb, Erneuerung, Risiken)
  - Nutzen (z.B. Wasserkraft, Bewässerung, Schifffahrt) optimieren
  - Wirtschaftlich negative Folgen (z.B. Hochwasserschäden) minimieren
- **Gesellschaft:** Akzeptanz und Partizipation aller relevanten Gruppen sichern

In der Praxisanleitung zur integralen Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz des BAFU (2012) wird für das **Einzugsgebietsmanagement** (entspricht IWM) zusätzlich folgendes Oberziel definiert: „Die Bewirtschaftung der Wasserressourcen, der Gewässer und Wasserinfrastrukturen erfolgt so, dass die geforderten und gewünschten Ziele und Leistungen aus den verschiedenen Sektoren mit optimalem Ressourceneinsatz und minimierten Risiken langfristig erfüllt werden. Dazu sind strategische Ziele festzulegen sowie verhältnismässige und effektive Planungs- und Managementprozesse zu definieren. Diese sind systematisch und koordiniert umzusetzen. Unabhängig davon, ob es sich um eine rein sektorale Betrachtung

*handelt oder im Falle von Abstimmungsbedarf für eine integrale Betrachtung, ist das Einzugsgebiet als Bezugsraum angezeigt.*<sup>36</sup>

Integriertes Wasserressourcenmanagement (sowohl auf Bundes- und Kantons- (IWG), als auch auf Ebene Einzugsgebiet (IWM)) basiert demnach auf dem **Prinzip der Nachhaltigkeit** (ökologisch, ökonomisch und sozial). Anders ausgedrückt bringt eine integrierte Wasser-Governance die drei Hauptziele der wasserwirtschaftlichen Tätigkeiten (Wasser nutzen, Wasser schützen und Schutz vor dem Wasser) in Einklang (Ziel Nachhaltige Entwicklung).

Die Wasserwirtschaft ist folglich dann optimal integriert, falls sie mit dem Grad der Integration das Ziel der Nachhaltigen Entwicklung bestmöglich erreicht.

Da es sich um Multikriterien-Konzepte handelt, müssen die Kriterien allerdings operationalisiert (messbar gemacht) und gewichtet werden, um klare Aussagen zu erlauben.

### 2.1.3 Grenzen der Integration

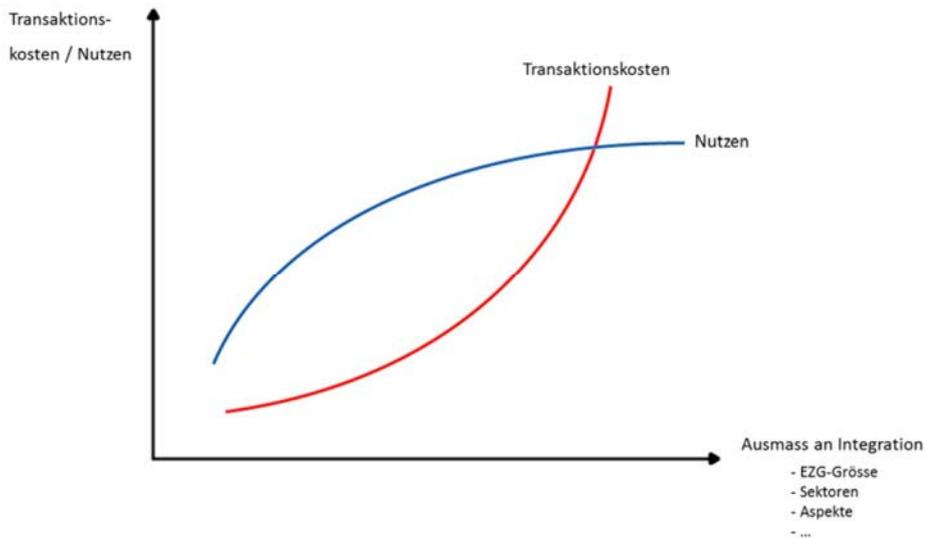
Den **Nutzen** der Integration stehen meist auch zusätzliche **Kosten** (Transaktionskosten<sup>37</sup>, Entscheidungs- und Konsensfindungskosten) gegenüber. Dieser Aspekt wird beispielhaft in Abbildung 2-2 und Abbildung 2-3 thematisiert.

Die erste Abbildung verdeutlicht zunächst rein schematisch, dass eine stärkere Integration nur dann angezeigt ist, falls die daraus resultierenden Nutzen grösser sind als die damit verbundenen Kosten (z.B. Transaktionskosten). Eine Maximierung der Integration („vollständige Integration“) ist somit nicht immer sinnvoll und effizient. Die schematische Darstellung in Abbildung 2-2 ist jedoch insgesamt zu einfach und allgemein gehalten, da Kosten und Nutzen nicht eindimensional gemessen werden können.

---

<sup>36</sup> BAFU (Hrsg.) (2012), Einzugsgebietsmanagement., Einzugsgebietsmanagement, Teil 1, S. 10. Vgl. auch Wasser-Agenda 21 (Hrsg.) (2011), Einzugsgebietsmanagement.

<sup>37</sup> Typische Transaktionskosten sind bspw. Kosten der Informationsbeschaffung, Vereinbarung, Abwicklung, Kontrolle etc.

**Abbildung 2-2: Nutzen und Transaktionskosten einer stärkeren Integration**

Quelle: BAFU (Hrsg.) (2012), Einzugsgebietsmanagement, Teil 1, S. 19.

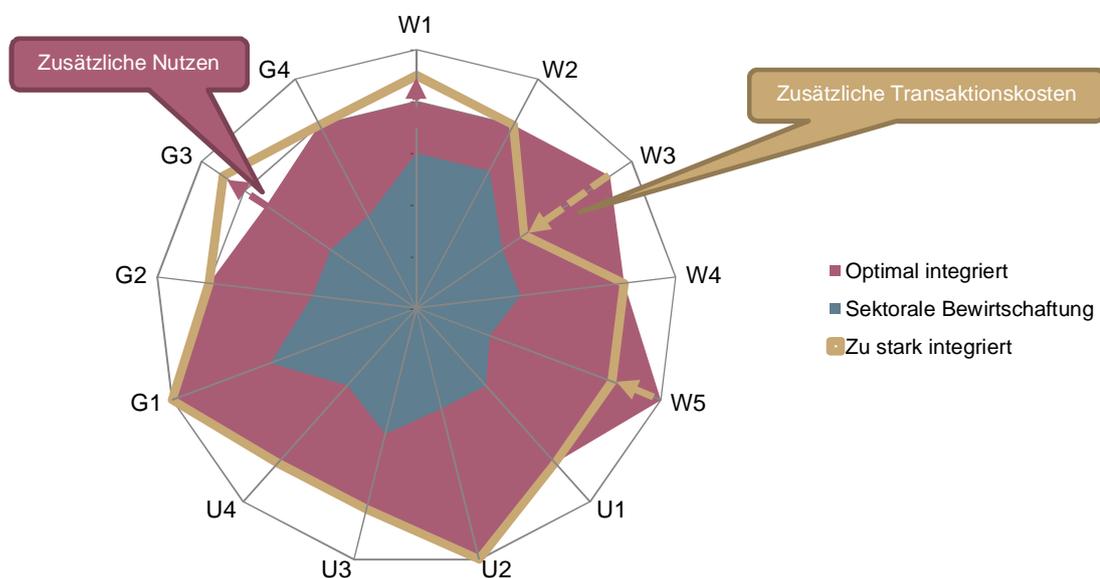
Abbildung 2-3 veranschaulicht deshalb (anhand eines fiktiven Beispiels, das nur der Illustration und der konzeptionellen Klärung dienen soll) die möglichen Grenzen der Integration anhand der Zusatznutzen und Transaktions-, Entscheidungsfindungs- und Konsensfindungskosten. Dabei wird das Zielsystem mit den Nachhaltigkeitskriterien zu Grunde gelegt, welches im vorangehenden Abschnitt hergeleitet wurde. Eine Bewirtschaftung ist demnach in der Grafik umso nachhaltiger, je weiter aussen auf den Achsen der einzelnen Nachhaltigkeitskriterien sie abgebildet ist (d.h. die Achsen zeigen die Zielerreichung der Nachhaltigkeitskriterien).

- Die blaue Fläche in Abbildung 2-3 illustriert dabei die beispielhaft angenommene Zielerreichung einer *sektoralen Bewirtschaftung*.
- Demgegenüber steht die rote Fläche für eine Situation mit optimaler Integration für den hier angenommenen Kontext und Bezugsraum. Durch eine stärkere Integration bis hin zum *Optimum* ergeben sich in diesem fiktiven Beispiel für alle Nachhaltigkeitskriterien Zusatznutzen; die höheren Transaktionskosten schlagen sich im Kriterium W3 nieder, werden aber schon innerhalb dieses Kriteriums durch Einsparungen (Skaleneffekte, Synergien) wettgemacht.
- Im Gegensatz dazu sind im Falle einer *zu starken Integration* (beige Linie) im Beispiel zwar noch Mehrnutzung bei den Kriterien W1 und G3 (bessere Partizipation) erzielbar, aber auf der anderen Seite entstehen Zusatzkosten, welche sich die bei W3 und W5 niederschlagen. Man kann sich zum Beispiel vorstellen, dass mit viel Aufwand einige Sektoren einbezogen wurden, was aber keine Kosteneinsparungen durch Synergien bringt. Die Mehrkosten sind – immer in diesem fiktiven Beispiel – geringer als der Mehrnutzen. Die maximal mögliche Integration entspricht somit trotz besserer Zielerreichung bezüglich ei-

niger Nachhaltigkeitskriterien nicht dem sinnvollen und effizienten Optimum an Integration.

Es stellt sich die Frage, wie die verschiedenen Kriterien gegeneinander abgewogen werden sollen, was bei Multikriterien-Systemen letztlich immer eine Wertungsfrage ist. Systeme wie etwa die Nutzwertanalyse können helfen, kommen aber nie ohne Werturteile aus. Diese können partizipativ abgestützt werden.<sup>38</sup> Weiter stellt sich die Frage, ob sich die Mehrnutzen und Mehrkosten überhaupt qualitativ abschätzen (geschweige denn vollständig quantifizieren oder gar monetarisieren) lassen. Zu dieser Problematik wird im Kapitel 3 an konkreten Beispielen mehr erläutert.

**Abbildung 2-3: Illustratives Beispiel für Nutzen und Transaktionskosten einer stärkeren Integration anhand der Nachhaltigkeitskriterien der Wasserwirtschaft**



Eine Bewirtschaftung ist dann zu stark integriert, falls die Zusatzkosten einer noch stärkeren Integration die bezüglich der Nachhaltigkeitskriterien erzielbaren Mehrnutzen einer zusätzlichen Integration übersteigen (vgl. auch die Ausführungen oben).

Für die Erklärung der Nachhaltigkeitskriterien (W1-W5, U1-U4 und G1-G4) vgl. Abschnitt 2.1.2.

Zusätzlich zum Kriterium der bestmöglichen Erreichung des Ziels der Nachhaltigen Entwicklung (vgl. Abschnitt 2.1.2) muss für eine optimal integrierte Wasserwirtschaft also auch der **Koordinationsgewinn/-nutzen aus der Integration grösser sein als der Koordinationsaufwand** (Nutzen > Transaktionskosten).

<sup>38</sup> Vgl. bspw. Simmen Helen, Walter Felix, Marti Michael (2006), Den Wert der Alpenlandschaften nutzen: thematische Synthese zum Forschungsschwerpunkt IV "Raumnutzung und Wertschöpfung" des Nationalen Forschungsprogramms 48 "Landschaften und Lebensräume der Alpen" des Schweizerischen Nationalfonds SNF.

Die wichtigsten Kosten und Nutzen einer stärkeren Integration werden zusammenfassend in Kapitel 7.2 diskutiert.

## 2.2 Die Schweizer Wasserpolitik

Die Abwägung des Ausmasses an Integration muss im Kontext der jeweiligen regionalen, institutionellen und naturräumlichen Besonderheiten stattfinden. Daher wird im Folgenden als erstes kurz die Charakteristik der Schweizer Wasserpolitik vorgestellt. Im darauf folgenden Abschnitt wird dann analog auf die internationalen Tendenzen in der Wasserpolitik eingegangen.

### 2.2.1 Allgemeine Charakteristik der Schweizer Wasserwirtschaft

Das grundsätzlich wasserreiche Binnenland Schweiz wird gemeinhin als „Wasserschloss“ bezeichnet. Beispielsweise war die Gefahr von Wasserknappheit bis heute in der Regel gering und kam, wenn überhaupt, nur lokal und saisonal vor.<sup>39</sup> In jüngster Zeit zeigen sich aber vermehrt ein erhöhter Druck auf die Wasserressourcen und damit verbundene Interessenskonflikte, sei es zwischen Schutz und Nutzung oder zwischen verschiedenen Nutzungsarten. Der Umgang mit den komplexen Gewässersystemen gestaltet sich aufgrund der zukünftigen Entwicklungen (Klimaerwärmung, Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung etc.) immer schwieriger. Herausforderungen ergeben sich insbesondere hinsichtlich der Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen Ober- und Unterliegern, Oberflächengewässern und dem Grundwasser sowie Wasser-/Landnutzung und Wasserhaushalt.

Hauptproblempunkte bei **Interessenkonflikten zwischen verschiedenen Sektoren** bilden heute etwa folgende Beispiele (nur illustrative Stichworte und keine abschliessende Aufzählung):

- Natur und Landschaft vs. Energie: Versorgungssicherheit, Kühlung thermischer Kraftwerke, Biodiversität, Restwasser, Schwall/Sunk
- Landwirtschaft vs. Trink- / Brauch- / Löschwasser: Grundwasserqualität/-quantität, Tarifgestaltung
- Revitalisierung und Hochwasserschutz vs. Landwirtschaft oder Siedlungsentwicklung: Gewässerraum, Ausgleichsbecken etc.
- Natur und Landschaft vs. (Siedlungs-)Entwässerung: ARA-Einleitung in kleine Gewässer, Verdünnung / Wasserqualität (Stichwort Mikroverunreinigungen)

---

<sup>39</sup> Vgl. bspw. das aktuelle NFP61-Projekt DROUGHT-CH: Bewertung des Risikos von Trockenperioden für die Schweiz, <http://www.nfp61.ch/D/projekte/cluster-hydrologie/trockenperioden/Seiten/default.aspx> (11.04.2012).

Die Schweizer Wasserwirtschaft lässt sich im Hinblick auf die zukünftigen Herausforderungen und mit Blick auf eine stärkere Integration zusammenfassend (und nicht abschliessend) durch folgende Eigenschaften und Erscheinungen charakterisieren:<sup>40</sup>

- Generelle Fragmentierung und Kleinteiligkeit (politische Kultur, Föderalismus etc.)
- Vorherrschen von sektoralen Strukturen, das heisst insbesondere politisch-administrative Trennung von Wasserversorgung, Wasserentsorgung und Hochwasserschutz
- Komplexe und sektoral unterschiedliche Aufgabenteilung zwischen Bund, Kantonen und Gemeinden
- Dezentrale Bewirtschaftung der Wasserressourcen und Gewässer (Hoheit bei den Kantonen, Delegation verschiedener Aufgaben an Gemeinden)
- Spannungsfeld zwischen dezentralen und zentralen Ansätzen in der Wasserbewirtschaftung (die wasserwirtschaftliche Planung erfolgt auf Kantonsebene, deren Umsetzung auf Gemeinde- / Gemeindeverbandsebene)
- Nachteilige Auswirkungen der fragmentierten kantonalen Wasserverwaltung auf die Zusammenarbeit mit den Gemeinden (fehlende einheitliche Anlaufstelle)

Insgesamt existiert in der Schweizer Wasserwirtschaft eine grosse Vielfalt an Akteuren, gesetzlichen Grundlagen und kantonalen Wasserpolitiken. Vielfältig sind insbesondere die rechtlichen Rahmenbedingungen, die strategische Ausrichtung, die Strukturen und die Zusammenarbeitsformen (kollaborative Aktivitäten). Diese Vielfalt birgt neben Chancen (Innovation, Ideenwettbewerb, Anpassung an lokale Gegebenheiten) auch grosse Herausforderungen. Gemäss verschiedenen Analysen<sup>41</sup> verlangen insbesondere die zukünftigen Herausforderungen nach einer verstärkten Abstimmung und Koordination der wasserwirtschaftlichen Aktivitäten.

Diesbezüglich bestehen bereits heute vereinzelte Ansätze des integrierten Wassermanagements auf lokaler/regionaler Ebene sowie Ansätze von Kooperation und Planung zwischen Wassersektoren auf kantonaler Ebene (für die Ansätze auf Bundesebene vgl. Abschnitt 2.2.2b)).<sup>42</sup> Bei der strukturellen und funktionalen Integration des gesamten Wasserbereichs und der tatsächlichen Umsetzung von integrativen Vorgehensweisen zeigen sich jedoch zahlreiche Defizite, Probleme und Lücken. So fehlt die integrale Sicht teilweise in nationalen Gesetzen und Verordnungen sowie in den kantonalen Wasserverwaltungen und auf Gemeindeebene. In etlichen Kantonen sind besonders bei der Wasserversorgung und bei den Entnahmen aus Gewässern ungenügende Grundlagen und kaum langfristige Planungen vorhanden, welche eine Abstimmung über Sektoren und in zweckmässigen Räumen erlauben würden.

---

<sup>40</sup> Vgl. bspw. Ernst Basler + Partner AG (2007b), Systemanalyse Wasserwirtschaft Schweiz.

<sup>41</sup> Vgl. bspw. Ernst Basler + Partner AG (2007b), Systemanalyse Wasserwirtschaft Schweiz.

<sup>42</sup> Vgl. bspw. BG Ingenieure & Berater AG (2007), Beschreibung und Analyse von Fallbeispielen zum integralen Einzugsgebiets-Management (IEM).

## 2.2.2 Politische / rechtliche Ausgangslage und Ansätze für eine integrierte Wasserwirtschaft

### a) Generelle Ausgangslage

Mit BV Art. 76 legt die Schweizer Bundesverfassung die Aufgabenverteilung zwischen Bund und Kantonen bezüglich Wasserwirtschaft fest.<sup>43</sup> Demnach verfügen die Kantone über die Wasservorkommen. Im Rahmen dieser Zuständigkeit können sie insbesondere Wasserrechte verteilen und die Wassernutzung regeln.

Der Bund sorgt gemäss BV Art. 76 für die haushälterische Nutzung und den Schutz der Wasservorkommen sowie für die Abwehr schädigender Einwirkungen des Wassers (insb. Hochwasserschutz). Dazu legt er die Grundsätze über die Erhaltung und die Erschliessung der Wasservorkommen, über die Nutzung der Gewässer zur Energieerzeugung und für Kühlzwecke und über andere Eingriffe in den Wasserkreislauf fest. BV Art. 76 gibt dem Bund auch die Kompetenz, detaillierte Vorschriften über den Gewässerschutz, die Sicherung angemessener Restwassermengen, den Wasserbau, die Sicherheit der Stauanlagen und die Beeinflussung der Niederschläge. Gestützt auf diese Kompetenzen hat der Bund die folgenden zentralen Gesetze mit den entsprechenden Verordnungen erlassen:<sup>44</sup>

- das Gewässerschutzgesetz
- das Wasserrechtsgesetz
- das Bundesgesetz über den Wasserbau

Der Vollzug der Bundesvorschriften liegt weitgehend bei den Kantonen, und der Bund hat in der Regel die Aufsicht über den kantonalen Vollzug. Die Kantone können ihre wasserwirtschaftliche Aufgaben und die Verfügungshoheit weiter delegieren, und entsprechend vielfältig sind auch die kantonalen Bestimmungen.<sup>45</sup>

Die für den Wasserbereich relevanten Aspekte in Gesetzen, Verordnungen und weiteren Grundlagen wurden bereits in mehreren Arbeiten umfänglich aufbereitet, weshalb wir an dieser Stelle auf den Bericht zur Systemanalyse der Schweizer Wasserwirtschaft sowie auf eine Publikation des Instituts für Föderalismus der Universität Freiburg verweisen.<sup>46</sup> Bezüglich der Wasserrechtsordnungen der Schweizer Kantone wurde u.a. festgehalten, dass sich die

---

<sup>43</sup> Vgl. Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (BV, SR 101).

<sup>44</sup> Gewässerschutzgesetz vom 24. Januar 1991 (GSchG, SR 814.20), Wasserrechtsgesetz vom 22. Dezember 1916 (WRG, SR 721.80), Bundesgesetz vom 21. Juni 1991 über den Wasserbau (WBG, SR 721.100).

<sup>45</sup> Vgl. Institut für Föderalismus der Universität Freiburg (2010), Untersuchung von Erlassen über die Nutzung von öffentlichen Gewässern. Eine umfassendere Darstellung der gesetzlichen Grundlagen der einzelnen Wassernutzungen und der Schutzanliegen findet bspw. sich Ecoplan (2007), Strategien und Aktivitäten des Bundes im Bereich Wasser und Gewässer

<sup>46</sup> Vgl. Ernst Basler + Partner AG (2007b), Systemanalyse Wasserwirtschaft Schweiz und Institut für Föderalismus, Universität Freiburg (2010), Untersuchung von Erlassen über die Nutzung von öffentlichen Gewässern.

Rechtslandschaft sowohl im Vergleich mit ausländischen Regionen wie auch innerhalb der Schweiz äussert heterogen präsentiert.<sup>47</sup>

## b) Ansätze für eine integriertere Wasserwirtschaft

Hinsichtlich einer stärkeren **Integration im Wasserbereich** existieren in der Schweizer Wasserpolitik und -gesetzgebung bereits diverse **Ansätze** in Vollzugshilfen, Leitbildern, Strategien etc. Bereits 2003 wurden im Leitbild Fliessgewässer erstmals die Notwendigkeit einer integralen Betrachtung der Wasserwirtschaft aufgezeigt.<sup>48</sup>

- Im Rahmen der **Revision des Gewässerschutzgesetzes** und der Gewässerschutzverordnung wurden folgende Elemente einer stärkeren Integration verankert:
  - Abstimmung der Massnahmen in EZG (Art. 2 und 3 GSchV)
  - Verpflichtung der Kantone zu einer Abstimmung der Massnahmen zum Schutz der Gewässer untereinander und mit Massnahmen aus anderen Bereichen (insb. Art. 46 GSchV)<sup>49</sup>
  - Vollzugshilfe Renaturierung der Gewässer:<sup>50</sup> Koordination wasserwirtschaftlicher Massnahmen<sup>51</sup> und Strategische Planung bei der Revitalisierung von Fliessgewässern<sup>52</sup>
- Aktivitäten des **BAFU und der WA21**
  - Leitbild für die integrale Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz (Einzugsgebietsmanagement): Breit abgestützter Orientierungsrahmen für eine integrale Gewässerbewirtschaftung, aber keine Rechtsgrundlage<sup>53</sup>
  - Praxisanleitung zum Einzugsgebietsmanagement<sup>54</sup> und Empfehlungen für Schutz- und Nutzungsstrategien<sup>55</sup>

<sup>47</sup> Institut für Föderalismus der Universität Freiburg (2010), Untersuchung von Erlassen über die Nutzung von öffentlichen Gewässern, S. 182: „Die Wasserrechtsordnungen in der Schweiz, im Fürstentum Liechtenstein und in den benachbarten Bundesländern lassen sich angesichts ihrer unterschiedlichen Konzeption nur schwer miteinander vergleichen. Selbst innerhalb der Schweiz präsentiert sich die Rechtslandschaft äusserst heterogen. Die Hoheit der Kantone über die öffentlichen Gewässer umfasst insbesondere auch die Kompetenz zur Regelung der Nutzungsverhältnisse und -rechte an diesen Gewässern. Nur ganz vereinzelt ergeben sich für die Ausgestaltung dieser Nutzungsordnung bundesrechtliche Vorgaben (so etwa im Bereich der Schifffahrt oder der Nutzung der Wasserkraft). Im Übrigen variieren die kantonalen Nutzungsordnungen nicht nur hinsichtlich der verwendeten Terminologie, sondern (teilweise) bereits in ihrer Konzeption. Vor diesem Hintergrund ist es äusserst schwierig, ein Gesamtbild zu zeichnen, das über eine Auflistung der 26 verschiedenen Ordnungen hinausgeht“.

<sup>48</sup> Vgl. BUWAL, BWG (Hrsg.) (2003), Leitbild Fliessgewässer Schweiz.

<sup>49</sup> <sup>1</sup> Die Kantone stimmen die Massnahmen nach dieser Verordnung soweit erforderlich aufeinander und mit Massnahmen aus anderen Bereichen ab. Sie sorgen ausserdem für eine Koordination der Massnahmen mit den Nachbarkantonen.

<sup>50</sup> Vgl. BAFU (2012), Vollzug «Renaturierung der Gewässer», <http://www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfe-renaturierung/index.html?lang=de> (26.01.2012).

<sup>51</sup> Vgl. BAFU (2012) (Entwurf zur Anhörung vom April 2012), Koordination wasserwirtschaftlicher Massnahmen.

<sup>52</sup> Vgl. Göggel W. (2012), Revitalisierung Fliessgewässer.

<sup>53</sup> Vgl. Wasser-Agenda 21 (Hrsg.) (2011), Einzugsgebietsmanagement.

- Das generelle Abstimmungsgebot raumwirksamer Tätigkeiten im **Raumplanungsrecht** (Art. 2 RPG, Art. 2 RPV)
- Stärkung des integralen Wassermanagements als ein strategisches Ziel der **Klimaanpassungsstrategie des Bundes** (im Teil Wasserwirtschaft).<sup>56</sup> Dies aus folgenden Gründen:
  - Herausforderungen durch die Auswirkungen der Klimaänderung im Wassersektor: Zunehmende Sommertrockenheit, steigendes Hochwasserrisiko, steigende Schneefallgrenze (Auswirkungen auf den Wasserkreislauf, Hochwasserrisiko und Stromproduktion), Beeinträchtigung der Wasser-, Boden- und Luftqualität
  - Eine übergeordnete Koordination der Wasserwirtschaft hat bisher gefehlt. Die Anpassung an die Klimaänderung ist eine Herausforderung, welche neue, übergreifende Konzepte erfordert (gesamtheitliches Verständnis der Wasserwirtschaft, Wechsel vom vorwiegend bedarfsorientierten zu einem mehr angebotsorientierten Wassermanagement, Institutionelle Voraussetzungen für die Ermöglichung und Förderung einer integralen Gewässerbewirtschaftung).
- Antworten auf **politische Postulate** und die damit verbundenen Vorankündigungen des Bundesrates in Richtung einer **Schweizer Wasserstrategie**:
  - Postulat „Wasser und Landwirtschaft. Zukünftige Herausforderungen“ (Postulat 10.353 von Nationalrat Hansjörg Walter vom 17. Juni 2010).
  - Wassersicherheitsstrategie Schweiz (Postulat 11.3914 von Nationalrat Pius Segmüller vom 29. September 2011)<sup>57</sup>
- Auf **kantonalen Ebene** verfügen bis heute nur die Kantone Bern und Basel-Landschaft über mehr oder weniger integrale Wasserstrategien. Daneben existieren in diversen Kantonen sektorale oder ansatzweise sektorübergreifende Leitbilder und Strategien mit teilweise konkreten Angaben zu Teilgebieten: Z.B. Wasser-Sachplan im Kanton Jura, Massnahmenplan Wasser im Kanton Zürich, Kanton Uri (Leitbild Gewässer, Strategie Hochwasserschutz, Gesamtenergiestrategie, Schutz- und Nutzungskonzept Erneuerbare Energien), Kanton Aargau (Leitbild Wasserversorgung), Kanton Wallis (Strategie Wasserkraft). Daneben verfügt der Kanton Freiburg über eine Gewässerschutzgesetzgebung, welche ein Hauptaugenmerk auf die gesamtheitliche Betrachtung des Wassers legt. Im Kanton Neuenburg ist eine solche in der Vernehmlassung, im Kanton Zürich laufen entsprechende Vorbereitungen.

---

<sup>54</sup> Vgl. BAFU Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2012), Einzugsgebietsmanagement. Anleitung für die Praxis zur integralen Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz..

<sup>55</sup> Vgl. BAFU (2011), Empfehlung zur Erarbeitung kantonalen Schutz- und Nutzungsstrategien im Bereich Kleinwasserkraftwerke.

<sup>56</sup> Vgl. BAFU (2012), Anpassung an die Klimaänderung in der Schweiz – Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder. Erster Teil der Strategie des Bundesrates. Für die relevanten Bereiche / Handlungsfelder der Anpassung an die Klimaänderung vgl. S. 3801ff. Eine Beurteilung der Handlungsfelder der Anpassung an die Klimaänderung im Sektor Wasserwirtschaft findet sich auf S. 3792.

<sup>57</sup> Das Postulat wurde abgeschrieben, weil der Urheber aus dem Rat ausgeschieden ist, die Antwort des Bundesrates stellte aber eine Wasserstrategie in Aussicht.

## 2.3 Internationale Tendenzen

Nach der Verortung der Untersuchungen in der Schweizer Wasserwirtschaft wird in diesem Kapitel auf internationale Tendenzen und Erfahrungen mit IWG und IWM eingegangen. Das Ziel dieses internationalen Überblicks ist die Ableitung möglicher Erkenntnisse und Lehren für die Situation in der Schweiz, welche im abschliessenden Kapitel 7 wieder aufgenommen werden. Das Kapitel basiert hauptsächlich auf einem neuen OECD-Bericht zur Wasser-Governance und Arbeiten im Zusammenhang mit der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL).<sup>58</sup>

### 2.3.1 OECD-Studie Water Governance in OECD Countries

In der erwähnten **Studie der OECD** wurden nach einer Untersuchung in insgesamt 17 Ländern die folgenden grossen **internationalen Trends und Schlussfolgerungen** für Integration in der Wasserwirtschaft identifiziert (hier auch mit Blick auf die Schweiz):<sup>59</sup>

- Die Verbesserung der *Wasser-Governance ist ein Schlüsselthema* auf der weltweiten politischen Agenda.
- In den meisten der untersuchten Länder ist die *Wasserpolitik* unabhängig vom Grad der Dezentralisierung sowohl auf nationaler wie auf regionaler Ebene nach wie vor *sehr fragmentiert* (es sind jeweils mehrere Akteure involviert) und würde sowohl aus ökonomischen wie auch ökologischen Gründen von einer verstärkten Koordination profitieren. Die Hauptprobleme in der Wasserpolitik liegen neben ihrer starken Fragmentierung bei der Vielzahl an voneinander abhängigen involvierten Stakeholdern, beim Fehlen der notwendigen Kapazitäten auf lokaler und regionaler Ebene, bei schwachen institutionellen, strukturellen und regulatorischen Rahmenbedingungen und bei einem uneinheitlichen Finanzmanagement.
- Wasser-Governance wird in der EU und anderen untersuchten Ländern als politischer, institutioneller und verwaltungstechnischer Rahmen für integriertes Wassermanagement (IWM) verstanden.
- Insgesamt variiert die institutionelle Organisation des Wassersektors stark zwischen und auch innerhalb der untersuchten OECD-Länder. Grundsätzlich spielt die nationale Regierung in den meisten der untersuchten Länder noch immer eine starke Rolle im Wasserbereich.

---

<sup>58</sup> OECD (2011), Water Governance in OECD Countries: A Multi-level Approach und Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23. Oktober 2000.

Die Fortsetzung der Studie aus dem Jahr 2011 ist OECD (2012), Meeting the Water Reform Challenge, welche insbesondere in Kapitel 3 auf die Governance-Herausforderungen im Wasserbereich eingeht (Meeting the water governance challenge). Aus Termingründen kann hier jedoch nicht vertiefter auf diese neuere Studie eingegangen werden.

<sup>59</sup> Vgl. insb. OECD (2011), Water Governance in OECD Countries: A Multi-level Approach, S. 17ff.

- Alle untersuchten quasi-föderalen Länder (Australien, Belgien, USA, Spanien, Italien und Mexiko) haben Organisationen in Einzugsgebieten aufgebaut.
- Folgende *gemeinsame Herausforderungen, Lücken und Hinderungsgründe* bezüglich Design der Wasserpolitik, Regulierungen und Umsetzung einer integrierten Wasser-Governance wurden in den untersuchten OECD-Ländern festgestellt (klassische institutionelle Ebenen):
  - Diskrepanz zwischen administrativen Verantwortlichkeiten / Zuständigkeiten und den zur Verfügung stehenden Mittel („funding (fiscal) gap“): In zwei Drittel der untersuchten OECD-Ländern als das Haupthindernis für eine vertikale und horizontale Koordination von Strategien im Wasserbereich identifiziert.
  - Sektorale Fragmentierung von wasserbezogenen Aufgaben („policy gap“) wegen zerstückelten Verantwortlichkeiten / Zuständigkeiten auf nationaler und regionaler Ebene und fehlenden institutionellen Anreizen für eine horizontale Koordination zwischen verschiedenen Politikbereichen (in zwei Drittel der untersuchten Länder).
  - Diskrepanz zwischen hydrologischen und administrativen Grenzen („administrative gap“, in der Hälfte der untersuchten Länder): Spielt auch noch nach der Einführung Einzugsgebietsmanagementprinzipien eine wichtige Rolle.
  - Asymmetrische Information zwischen den verschiedenen involvierten Akteuren („information gap“, in der Hälfte der untersuchten Länder)
  - Ungenügende wissenschaftliche, technische und infrastrukturelle Kapazitäten und Strategien bei den lokalen Akteuren für die Umsetzung („capacity gap“)
  - Unterschiedliche Zielsetzungen und Argumente für eine integrierte Wasserwirtschaft bezüglich finanziellen, ökonomischen, gesellschaftlichen und ökologischen Belangen („objective gap“)
  - Fehlende Transparenz und Partizipation („accountability gap“, in der Hälfte der untersuchten Länder)
- Bezüglich *IWM im Einzugsgebiet* wurden in der Studie folgende Aspekte hervorgehoben (Ebene Einzugsgebiet):<sup>60</sup>
  - Die EZG-Perspektive erleichtert IWM. Aber die Dezentralisierung von Wasserregulierungsstrukturen erhöht dabei gleichzeitig die Anzahl der relevanten (administrativen) Grenzen und Organisationen.
  - Falls sie existieren, sind Organisationen im EZG in allen Ländern signifikante Akteure für die Koordination im Wasserbereich. In Australien, Belgien, Frankreich, Niederlande, Italien, Mexiko, Spanien und Portugal besitzen diese eine weitgehende Verantwortung. Das gemeinsame Ziel der EZG-Organisationen ist die Harmonisierung der Wasserpolitik auf Ebene EZG. Ihre Hauptaufgabe besteht in der Koordination der verschiedenen Stakeholder auf regionaler Ebene durch Planung, Monitoring, Regulierung, Datensammlung und Finanzierung.

---

<sup>60</sup> Vg. OECD (2011), Water Governance in OECD Countries: A Multi-level Approach, S. 94ff.

- Obwohl in vielen Ländern Organisationen für EZG gebildet wurden, sind diese für die betroffenen Stakeholder meist politisch zu wenig bedeutend und werden für ihren übergeordneten Ansatz kritisiert („Schöne Worte von Experten“, fehlende Transparenz).
- Die Organisationen im EZG variieren zwischen den untersuchten OECD-Ländern stark, z.B. bezüglich Auftrag, Zielgruppe, Finanzierung, Planung, Monitoring, Infrastruktur etc.
- Als Teil der OECD sind die EU-Länder hervorzuheben: Bis 2011 wurden in der EU 170 Einzugsgebiete kreiert (40 davon als internationale EZG), welche 60% der EU-Fläche abdecken. Jedoch haben bis heute nur 91 der 170 EZG ihre Managementpläne gemäss der EU-WRRL abgeliefert. Die Art der EZG-Organisationen ist dabei sehr verschieden: von grossen formalen über kleine bis hin zu informellen Organisationen. Ebenfalls variieren die EZG-Organisationen in ihrer Funktionsweise und ihrem Zweck.

Insgesamt konnte sich *IWM* gemäss den Schlussfolgerungen der Studie *international noch nicht vollständig durchsetzen*, und in vielen Ländern sind die Regelungsstrukturen im Wasserbereich unklar: Geteilte Zuständigkeiten, gemeinsame Verantwortung, Überschneidungen und sogar Doppelspurigkeiten existieren in allen untersuchten Ländern (in stärkerem oder schwächerem Umfang). Ein allgemeingültiges Patentrezept für die erfolgreiche Integration im Wasserbereich konnte in den untersuchten Ländern nicht identifiziert werden, und die Frage nach dem optimalen Ausmass der Integration bleibt vorerst bestehen. Das IWM muss an die lokalen Gegebenheiten und Bedürfnisse angepasst werden. Dafür existiert heute eine *breite Palette von Möglichkeiten* bezüglich

- Koordinationsinstrumente auf nationaler und regionaler Ebene,
- Koordination des Wasserbereichs mit anderen Politikbereichen wie Raumplanung, Regionalentwicklung, Landwirtschaft und Energie
- und Organisationen im EZG, Erfolgskontrolle, Wasserinformationssysteme und -datenbanken, interkommunale Zusammenarbeit und Partizipation. Diese sind, falls vorhanden, wichtige Instrumente zur Koordination in der Wasserwirtschaft.

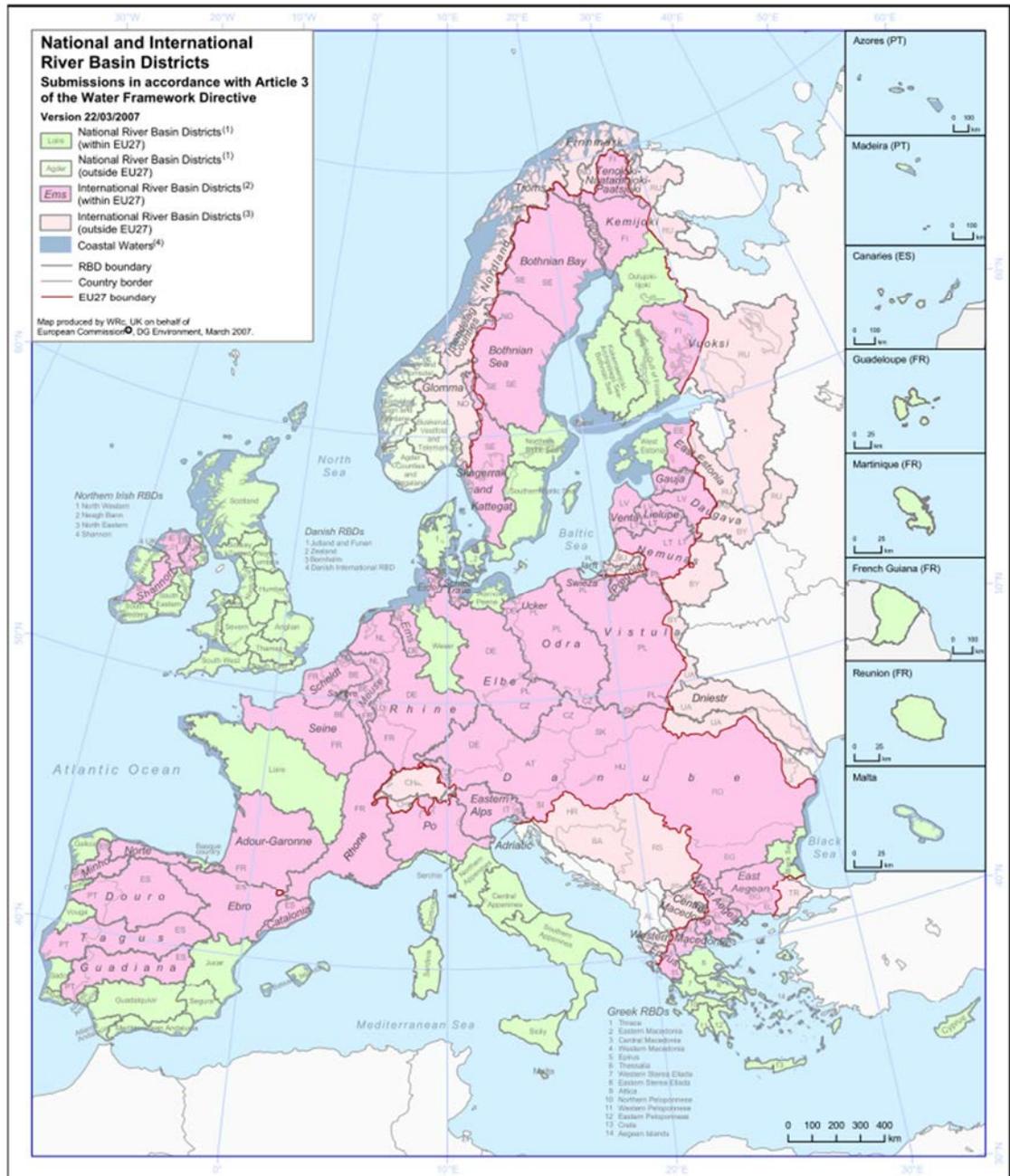
### 2.3.2 Europäische Wasserrahmenrichtlinie

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) aus dem Jahr 2000 bildet das Regelwerk für den Schutz und die Nutzung des Wassers in der EU. Die Ziele der EU-WRRL sind einerseits die Erreichung eines guten ökologischen Zustands für alle Gewässer bis zum Jahr 2015 und andererseits keine Verschlechterung des Zustandes der Gewässer (Verschlechterungsverbot). Das EZG als Betrachtungsraum bekommt darin eine zentrale Rolle (Abbildung 2-4 zeigt die im Rahmen der EU-WRRL bestimmten nationalen und internationalen Einzugsgebiete in den EU-Mitgliedsländern). Dies entspricht dem Willen der EU-Mitgliedsstaaten, das Einzugsgebietsmanagement in allen bedeutenden EZG anzuwenden.

Die EU-WRRL ermöglicht es, gemeinsame Zielsetzungen für die Wasserpolitiken der einzelnen Mitgliedsstaaten festzulegen. Die Richtlinie enthält Grundsätze einer nachhaltigen Was-

serbewirtschaftung, insbesondere ein partizipatives Vorgehen, die integrale Einzugsgebietenbewirtschaftung, das Verursacherprinzip und die Beachtung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses. Laut der Richtlinie sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, sich auf einen einzigen Bewirtschaftungsplan und ein einziges Massnahmenprogramm für ein gesamtes hydrologisches Einzugsgebiet zu einigen, selbst wenn dieses teilweise in das Hoheitsgebiet eines Nichtmitglieds reicht (das heisst, für internationale EZG, welche in die Schweiz reichen, muss auch die Schweizer Regierung den Managementplänen zustimmen). Dazu ist jeweils ein Koordinationsgremium pro EZG vorgesehen.

**Abbildung 2-4: Durch die EU-Mitgliedstaaten für die Umsetzung der EU-WRRL bestimmte nationale und internationale Einzugsgebiete**



Quelle: Europäische Kommission (2007), National and International River Basin Districts Submissions in accordance with Article 3 of the Water Framework Directive, Version 22/03/2007: [http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts\\_figures/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/index_en.htm) (11.04.2012).

Die EU-WRRL beruht auf vier Hauptpfeilern:<sup>61</sup>

1. Die Koordinierung der Massnahmen, um für alle EU-Gewässer, einschliesslich der Oberflächengewässer und des Grundwassers, bis 2015 einen „guten Zustand“ zu erreichen
2. Die Einführung eines Wasserbewirtschaftungssystems auf der Basis natürlicher Flussgebietseinheiten, die über regionale und nationale Grenzen hinausgehen
3. Die integrierte Wasserbewirtschaftung, um verschiedene Bewirtschaftungsprobleme in einer ganzheitlichen Rahmenvorschrift zu regeln
4. Die aktive Beteiligung interessierter Kreise und Konsultation der Öffentlichkeit

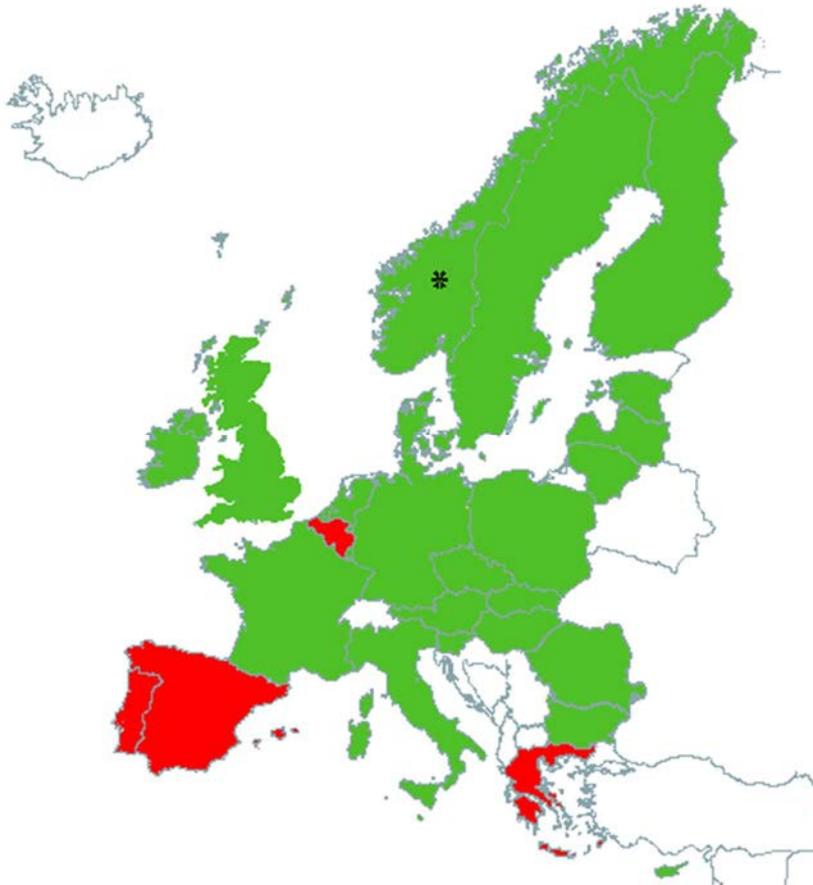
Zu den Erfahrungen mit der WRRL lassen sich erst ansatzweise Angaben machen:

Bis Ende 2009 haben bis auf vier Ausnahmen alle EU-Mitgliedsstaaten ihre geforderten **Managementpläne im EZG** eingereicht (vgl. Abbildung 2-5). Wegen auftretender Schwierigkeiten bei der Umsetzung und Erreichung der Ziele der EU-WRRL aufgrund von bestehenden und neuen Herausforderungen hat die Europäische Kommission jedoch 2012 den "Blue Print for Safeguarding European Waters" lanciert (Zeithorizont bis 2020).<sup>62</sup> Dieser soll dazu dienen, aufzuzeigen, wie die EU ihre durch die WRRL gesteckten Ziele erreichen kann.

---

<sup>61</sup> Vgl. Europäische Kommission (2011), Lebenselixier Wasser: Wie die Wasserrahmenrichtlinie dazu beiträgt, die Wasserressourcen Europas zu schützen, S. 10.

<sup>62</sup> Vgl. A Blueprint to safeguard Europe's Waters: [http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index_en.htm) (19.03.2012).

**Abbildung 2-5: Stand der Einreichung der Managementpläne im EZG Ende 2009**

Grün = eingereicht, rot: noch nicht eingereicht.

Quelle: Europäische Kommission (2012), River Basin Management Plans 2009-2015 - information on availability by country: [http://ec.europa.eu/environment/water/participation/map\\_mc/map.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/participation/map_mc/map.htm) (20.03.2012).

2011 wurde die Gesetzgebung zum Schutz der Gewässer in der EU im Rahmen des "Blue Print for Safeguarding European Waters" evaluiert („Fitness Check“): Die EU-WRRL wird weitgehend als ein gutes Beispiel für einen integrierten Ansatz in der Umweltpolitik geschätzt, mangelt gemäss der Evaluation jedoch noch an Klarheit und lässt damit Raum für eine grosse Spannbreite für die Interpretation der Vorschriften. Es fehlt ein effektiver Ansatz zur stärkeren Integration von Wasserbelangen in die zentralen Politikbereiche (insb. Landwirtschaft und Infrastruktur) sowie eine Priorisierung bezüglich der Nutzung des Wassers. Bezüglich Zusammenarbeit und Koordination konnten insbesondere eine höhere Transparenz bei der Umsetzung der Wassergesetzgebung, eine verbesserte Kommunikation, eine Bündelung der Ressourcen sowie eine stärkere Vermeidung von grenzüberschreitenden Konflikten erreicht werden.

In Deutschland wurde vor kurzem eine systematische Analyse der 2009 bei der EU eingereichten Flussgebietsmanagementpläne durchgeführt<sup>63</sup>. Als zentrales Element wurde ein flächendeckendes Monitoringsystem aufgebaut, welches die Erfassung des ökologischen Zustandes überhaupt erst ermöglichen soll. Ferner wurde eine breite Reihe öffentlicher Partizipationsprozesse eingeleitet, bevor die Managementpläne im Dezember 2009 offiziell eingereicht wurden. Die Analyse der eingereichten Pläne zeigte, dass auf der Ebene der zehn grössten Einzugsgebiete zwei Problembereiche verstärkte Aufmerksamkeit erhalten sollten: Reduktion des Schad- und Nährstoffeintrags in die Gewässer und eine Verbesserung der morphologisch-hydraulischen Struktur der Gewässer. Dabei wurden fast 90% der Oberflächengewässer als verbesserungswürdig hinsichtlich ihres ökologischen Zustands (resp. des ökologischen Potentials, bei stark beeinträchtigten Gewässern) eingestuft. Umgekehrt wurden 96% des Grundwassers mit einem guten Zustand bewertet. Als Folge können über 80% der Oberflächengewässer das EU-Ziel des guten ökologischen Zustands bis 2015 nicht erreichen und mussten deshalb Fristerstreckung (bis 2027) beantragen. Die Kosten für die zu ergreifenden Massnahmen in der Periode bis 2015 werden für Deutschland auf 9.4 Mia € geschätzt. Besonderes Gewicht wird deshalb auf adäquate Finanzierungsinstrumente gelegt.

Insgesamt ist die europäische Wasserpolitik hinsichtlich einer stärkeren Integration durch die EU-WRRL deutlich in Bewegung gekommen. Da es sich jedoch nicht um massgeschneiderte Lösungen für die einzelnen Länder / Regionen, sondern um eine flächendeckende Einführung der integralen Sichtweise handelt, bestehen noch diverse Schwierigkeiten und Probleme, insb. auch in Bezug auf die Umsetzung der Regelungen durch die EU-Mitgliedstaaten.

### 2.3.3 Weitere internationale Aspekte

Neben der OECD-Studie und den Arbeiten im Zusammenhang mit der EU-WRRL existiert auf internationaler Ebene eine ganze Reihe von Handbüchern, die Anleitungen zur Verbesserung von Integration in und zwischen Wassersektoren formulieren. Eine aktuelle Übersicht und über die verschiedenen Ansätze sowie eine Anleitung zur institutionellen Analyse von integrierten Wassermanagementansätzen haben Beveridge, Monsees und Moss (2012) ausgearbeitet.<sup>64</sup> Sie referieren insbesondere auf die jüngeren **Handbücher der Global Water Partnership (GWP)**<sup>65</sup>, der UNESCO (2009)<sup>66</sup> oder verschiedene IWM-Methoden, welche im Rahmen des EU-Projektes NeWater entwickelt worden sind.<sup>67</sup> Gemäss einer Studie von UN-Water (2008) haben 16 der 27 befragten Industrieländer vollständig oder teilweise IWM-

---

<sup>63</sup> Vgl. Richter, S., Völker, J. (2010), Water Framework Directive.

<sup>64</sup> Vgl. Beveridge, R., Monsees, J., and Moss, T. (2012), Das IRS Handbuch zur Analyse der institutionellen und politischen Kontexte von Projekten zum Wasserressourcen-Management.

<sup>65</sup> Vgl. GWP Global Water Partnership, INBO International Network of Basin Organizations (2009), A Handbook for Integrated Water Resources Management in Basins.

<sup>66</sup> Vgl. UNESO (2009), IWRM guidelines at river basin level, OECD, Paris.

<sup>67</sup> Vgl. Christiansen Barlebo, H. (Ed.) (2006), State-of-the-Art report with users' requirements for new IWRM tools.

Managementpläne entwickelt.<sup>68</sup> Die Herausforderungen stellen sich gemäss der Studie nun jedoch bei deren Implementierung.

Auf EU-Ebene bestehen, u.a. auch in Zusammenhang mit der EU-WRRL, in verschiedenen Ländern und Regionen diverse integrale Ansätze im Wasserbereich. Als Beispiel sind hier die Aktivitäten im Bereich Wasser in England und Wales zusammengefasst (vgl. nachstehenden Kasten). Ferner hat das österreichische Bundesland Vorarlberg 2010 die Wasserwirtschaftsstrategie des Landes Vorarlberg publiziert. Auch ausserhalb Europas gibt es (insbesondere in Kanada und Australien) integrale Aktivitäten im Bereich Wasser, so bspw. in der kanadischen Provinz Alberta: „Water for Life: Alberta’s Strategy for Sustainability“.

#### **Beispiel: Integrale Wasserstrategie in England und Wales**

Die Strategie setzt sich aus den drei folgenden Teilen zusammen:

- **Future Water – The Government’s Water Strategy for England:** Diese Strategie gibt die grobe strategische Richtung vor und bildet den aktuellen politischen Rahmen für Wassermanagement in England. Anhand einer Analyse der heutigen Situation und der zukünftigen Herausforderungen wird eine Vision für das Jahr 2030 erstellt. Als Themen werden nicht Sektoren behandelt, sondern Aspekte wie z.B. Wassernachfrage, Wasserangebot, Wasserqualität, Wassergebühren, Hochwasser. Die Vision verfolgt ein relativ breites Spektrum an Zielen (und Sektoren), die von einer guten Trinkwasserqualität über Kostenvahrheit der Wasserpreise bis zu einem reduzierten CO<sub>2</sub> Ausstoss der Wasserwirtschaft reichen. Dabei wird grosses Gewicht auf einen effizienten Gebrauch der Ressource Wasser gelegt. Die Massnahmen der Strategie wirken zum Teil nicht sehr konkret und gleichen eher Absichtserklärungen. Die Wasserkraft wird nur am Rande erwähnt. Die Lösung von Interessenkonflikten steht nicht im Vordergrund. Für Wales existiert eine separate, ebenfalls wenig konkrete, übergeordnete Strategie. Diese widmet sich jedoch nicht ausschliesslich dem Wasser, sondern verschiedener Umweltaspekte (**Environment Strategy for Wales**).
- **Water Resources Strategy for England and Wales:** Diese Strategie legt dar, wie Wasserressourcen im Kontext des durch die oben erwähnte Strategie vorgegebenen Rahmens bewirtschaftet werden sollten. Auch diese Strategie behandelt relativ viele verschiedene Wasser Aspekte wie beispielsweise das Entnahmemanagement, Hochwasserrisiken oder die Wasserqualität und verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz. Somit ist diese Strategie deutlich mehr als eine Zusammenstellung verschiedener Sektorstrategien. Verglichen mit der oben erwähnten Strategie verfolgt diese einen erweiterten Zeithorizont (bis 2050). Die Hauptziele der Strategie sind:
  - Anpassung an den Klimawandel und Abschwächung der Folgen des Klimawandels
  - Eine bessere Gewässerumwelt

<sup>68</sup> Vgl. UN-Water (2008), Status Report on Integrated Water Resources Management and Water Efficiency Plans.

- Nachhaltige Planung und Bewirtschaftung von Wasserressourcen
- Erkennung des Werts intakter Gewässer Erreichung der Kostenwahrheit

Gegenüber der übergeordneten Strategie *Future Water* sind die Massnahmen in dieser Strategie detaillierter ausformuliert und konkretisiert. Für jede Massnahme wird definiert, welche Organisation die Federführung zur Umsetzung der Massnahme hat, welche weiteren Institutionen beteiligt sind und in welchem Zeitrahmen die Massnahme umgesetzt werden muss. Auf derselben Stufe gibt es auch noch eine separate Strategie für Wales.

- Zur Umsetzung der Massnahmen wurden zusätzlich acht **regionale „Action Plans“** erstellt. Diese Massnahmenpläne zeigen, wie die Massnahmen der Strategie an lokale Gegebenheiten angepasst werden können und sollen so ermöglichen, dass die Prioritäten und Umsetzungszeiträume den lokalen Bedingungen Rechnung tragen. Auch diese Strategie fokussiert nicht auf die Darstellung und Lösung von Interessenkonflikten.

Zusammen mit den erwähnten regionalen Massnahmenplänen ergeben die beiden Strategien einen koordinierten Ansatz im Bereich des Wassermanagements.

Weiter bestehen auf internationaler Ebene zusätzlich zu den Anstrengungen zur Integration im Wasserbereich in den einzelnen Länder und auf EU-Ebene schon seit längerer Zeit das internationale Übereinkommen zum Schutz und zur Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und Seen (UNECE) sowie diverse **internationale Gewässerkommissionen** (davon haben einige ebenfalls die von der EU geforderten Managementpläne im EZG eingereicht). Für die Schweiz sind davon insbesondere die folgenden von Bedeutung:

- Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR)<sup>69</sup>
  - Alpenrhein (A, CH, FL): Internationale Regierungskommission Alpenrhein<sup>70</sup>
  - Alpenrhein (A-CH): Internationale Rheinregulierung<sup>71</sup>
- Internationale Gewässerkommission für den Bodensee (IGKB)
- Doubs (CH, F): Commission internationale pour la pêche dans le Doubs
- Lake Geneva (CH, F): CIPEL: Commission internationale pour la protection des eaux du Léman<sup>72</sup>
- Swiss-Italian waters (CH, I): CIPAIS: Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere<sup>73</sup>

<sup>69</sup> <http://www.iksr.org>

<sup>70</sup> [www.alpenrhein.net](http://www.alpenrhein.net)

<sup>71</sup> [www.rheinregulierung.at](http://www.rheinregulierung.at)

<sup>72</sup> <http://www.cipel.org>

<sup>73</sup> <http://www.cipais.org>

## 2.4 Zwischenfazit

Die vorangehenden Abschnitte zu den Zielen und Grenzen der Integration sowie zur Schweizer und zur internationalen Wasserpolitik haben Folgendes gezeigt:

- Integration ist kein Selbstzweck, sondern muss sich an den Zielen einer nachhaltigen Wasserwirtschaft orientieren, die sich z.B. aus den Zielen der Bundesverfassung oder den allgemeinen Nachhaltigkeitszielsystemen ableiten lassen.
- Daher ist auch keine maximale Integration anzustreben, sondern eine optimale Integration, die auch die Mehrkosten der Integration (Transaktions-, Entscheidungs- und Konsensfindungskosten) einbezieht. Der Mehrnutzen einer besseren Integration (resp. der besseren Koordination von Sektoren, Institutionen und Teilräumen) muss grösser sein als der Mehraufwand. Was "optimale Integration" bedeutet, muss immer im konkreten Kontext, also für einen bestimmten Raum mit seiner Problemlage und seinen institutionellen Gegebenheiten bestimmt werden.
- In der Schweiz sind erste Ansätze einer integrierten Wasserwirtschaft auf Bundes-, Kantons- und regionaler Ebene zu finden, jedoch zeichnet sich die Schweiz insgesamt durch eine sektoral und institutionell stark fragmentierte Wasserwirtschaft aus.
- International besteht seit längerer Zeit ein starker Trend zu integrierten Formen der Wasserwirtschaft, ganz besonders in der EU auf Basis der Wasserrahmenrichtlinie. Es sind zahlreiche Organisationen in Einzugsgebieten entstanden. In der Umsetzung zeigen sich aber auch dort verschiedenste Probleme.
- Die EU-WRRL hat wie das Schweizer Leitbild Fließgewässer die Gewährleistung der natürlichen Funktionen der Gewässer zum Ziel. Im Gegensatz zum Leitbild Fließgewässer ist die EG-WRRL jedoch rechtlich verbindlich.
- Die Anforderungen an die Wasserwirtschaft steigen, u.a. aufgrund der klimatischen, demografischen und wirtschaftlichen Veränderungen und der damit verbundenen zunehmenden Konflikte zwischen verschiedenen Schutz- und Nutzungsinteressen.

Aus diesen Feststellungen lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

- Die Potenziale einer stärkeren Integration sind kaum bestritten, es ist jedoch umstritten, wie diese am besten realisiert werden, wobei insbesondere regional unterschiedliche naturräumliche und institutionelle Voraussetzungen zu beachten sind.
- Die ersten Integrations-Ansätze in der Schweiz sind interessant und können eine Grundlage für Empfehlungen zur Weiterentwicklung in Richtung auf eine integrale Wasserwirtschaft dienen.
- Trotz dieser vereinzelt Ansätzen einer integraleren Sichtweise auf die Wasserwirtschaft scheint angesichts der zukünftigen Herausforderungen und der sich verändernden Rahmenbedingungen sowie der grossen Heterogenität der Ansätze (Vorreiterrolle einzelner Kantone und konkreter Projekte) eine weitere Anpassung und Weiterentwicklung der Schweizer Wasser- und Gewässerpolitik erforderlich. Ein Bedarf zur Weiterentwicklung besteht dabei bspw. hinsichtlich der Rolle des Bundes, der Rollenverteilung zwischen den

staatlichen Ebenen, der bestehenden Gesetzgebung, der Abstimmung mit anderen raumwirksamen Bereichen oder aber der Anwendung von IWM in Einzugsgebiet.<sup>74</sup>

- Die Berücksichtigung des jeweiligen regionalen Kontextes scheint ein Schlüsselfaktor für eine optimale Integration zu sein. Hierbei ist das Zusammenspiel zwischen der Governance auf den klassischen institutionellen Ebenen (in der Schweiz insbesondere Bund und Kantone) und der Governance auf der Ebene der Einzugsgebiete besonders wichtig, wie auch die internationalen Erfahrungen zeigen: Es braucht einen klaren, aber dennoch flexiblen Rahmen (IWG) für die Ansätze im Einzugsgebiet (IWM).

Im Folgenden wird deshalb zunächst näher auf das Zusammenspiel der Governance auf den klassischen institutionellen Ebenen (IWG) und der Governance resp. dem Management auf der Ebene der Einzugsgebiete (IWM) eingegangen. Damit wird der methodische Hintergrund vervollständigt, vor dem anschliessend in den Kapiteln 3 bis 5 die verschiedenen Fallbeispiele und Teilaspekte präsentiert werden.

## 2.5 Zusammenspiel von IWM und IWG

Dieses Kapitel zeigt die Zusammenhänge und Verknüpfungen zwischen IWM und IWG für die Analyse in der Schweiz. Gemäss Abschnitt 1.3.4 unterscheiden wir zwischen integriertem Wassermanagement im Einzugsgebiet (IWM) und integrierter Wasser-Governance auf Bundes- und Kantonebene (IWG).

Die nachfolgende Abbildung 2-6 illustriert nochmals das Konzept dieser zwei Begriffe im Rahmen von IWAGO und zeigt insbesondere folgende Kernelemente:

- **IWG**
  - umfasst den **Politzzyklus** in allen Phasen von der Problemwahrnehmung bis zur Policy-Reaktion
  - wurde in den IWAGO-Analysen auf die Ebene Kantone und z.T. Bund beschränkt, spielt sich aber auf allen **institutionellen Ebenen** ab
  - umfasst die **Governance-Aktionsfelder** Normen, Strategie, Struktur, Kollaboration und Instrumente
- **IWM**
  - umfasst den **Bewirtschaftungszyklus** in allen Phasen, und damit auch die konkret-praktische Projektierung, Realisierung und den Betrieb von wasserwirtschaftlichen Anlagen aller Art
  - spielt sich auf der Ebene von **Einzugsgebieten** ab

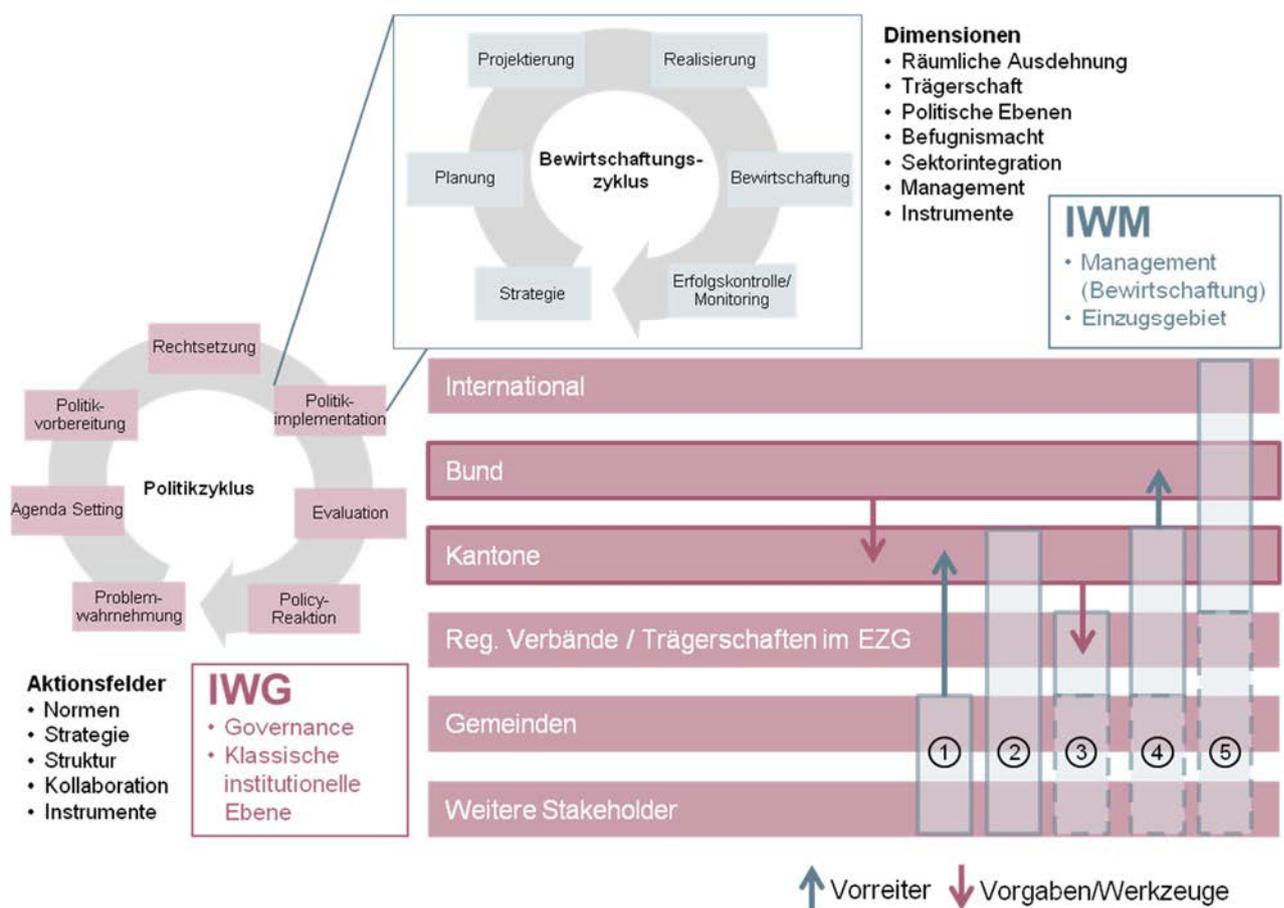
---

<sup>74</sup> Vgl. Aschwanden Hugo, Pfändler Martin, Vollenweider Stefan (2008), Wasserwirtschaft Schweiz 2007. Eine Auslegeordnung mit Thesen zur Weiterentwicklung, S. 3ff.

- umfasst die **Dimensionen** räumliche Ausdehnung, Trägerschaft, politische Ebenen, Befugnismacht, Sektorintegration, Management-Aufgaben und Instrumente
- ist oft eine Form von Politikimplementation, also von einer der Phasen des Politikzyklus' (dargestellt durch die Verknüpfung der beiden Zyklen in Abbildung 2-6)
- kann ein konkretes Projekt, aber auch eine zeitlich nicht befristete Bewirtschaftungs-Aktivität oder Bewirtschaftungs-Organisation in einem Einzugsgebiet sein.

Im nächsten Abschnitt wird die Abbildung noch detaillierter erläutert.

Abbildung 2-6: Schematische Darstellung der Verknüpfung von IWG und IWM



Quelle: Eigene Darstellung. Für die Grafiken zum Politik- und Bewirtschaftungszyklus: Zysset A., Moser D., Bernath K., Künzle J. et al. (2010), Institutionelle Modelle für die Wasserwirtschaft Schweiz – Expertenbericht, S. 72.

Erläuterung der Zahlen vgl. nachfolgenden Text.

### 2.5.1 Verknüpfung von IWM und IWG bezüglich Governance-Ebenen

Abbildung 2-6 präsentiert in einer schematischen Darstellung das Zusammenspiel zwischen IWG und IWM bezüglich den verschiedenen Governance-Ebenen in der Schweiz:

- Grundsätzlich findet sich Wasser-Governance (IWG), dargestellt als horizontale Balken, auf allen klassischen institutionellen Ebenen (international, Bund, Kanton, regionaler Verband, Gemeinde, weitere Akteure (z.B. Private Nutzer wie Landwirte, Anwohnerorganisationen etc.).
- Wassermanagement (IWM) konzentriert sich hauptsächlich auf die kommunalen und interkommunalen Ebenen (unter Einbezug weiterer Akteure im EZG, wie Grundstückbesitzer, Anwohner, Industrie etc.), verfügt jedoch auch über Wechselbeziehungen mit den anderen klassischen institutionellen Ebenen und weist oftmals ein starkes Engagement des Kantons auf.
- IWG repräsentiert den Politikzyklus und IWM den Bewirtschaftungszyklus in der Wasserpolitik /-wirtschaft. Die bedeutendste Verbindung zwischen IWM und IWG besteht dabei in der Politikimplementierung:<sup>75</sup> Die kantonale Politik wird i.d.R. teilweise durch IWM implementiert, insbesondere in Form konkreter Projekte (z.B. Hochwasserschutzprojekte).

Aus der Perspektive der IWM zeigen sich insbesondere folgende mögliche **Ausprägungsarten der Verknüpfung** (blaue IWM von links nach rechts in der Abbildung; nicht abschliessende Aufzählung):

1. Lokale / regionale IWM auf Gemeinde- oder Regionsebene (z.B. Gemeindeverbände)
2. IWM unter der Beteiligung der relevanten Gemeinden, regionalen Verbände und des Kantons
3. IWM auf interkommunaler Ebene (z.B. regionaler Verband) mit Ausstrahlung auf Gemeinden und weitere Akteure
4. IWM auf Kantons- und/oder Verbandsebene mit Ausstrahlung auf die Gemeinden und weitere Akteure (z.B. Private wie Landwirte, Anwohnerorganisationen etc.)
5. IWM auf internationaler Ebene (internationale Kommissionen, vgl. Abschnitt 2.3.3)

In allen diesen typischen Ausprägungen sind auch interkantonale IWM bei kantonsüberschreitenden EZG möglich.

Oftmals übernimmt ein Kanton eine operative, praxisorientierte Rolle im IWM: In diesem Fall ist die kantonale Governance direkt mit dem IWM verknüpft. Daneben wirkt sich die IWG auf Bundes- und Kantonsebene über Vorgaben und Werkzeuge auf die lokalen IWM aus (rote Pfeile). Schliesslich beeinflussen auch die IWM die IWG, dies insbesondere in der Rolle als Vorreiter einer integrierten Wasserwirtschaft (blaugraue Pfeile).

---

<sup>75</sup> Für eine ausführlichere Beschreibung des Politik- und Bewirtschaftungszyklus vgl. Zysset A., Moser D., Bernath K., Künzle J. et al. (2010), Institutionelle Modelle für die Wasserwirtschaft Schweiz – Expertenbericht, S. 72.

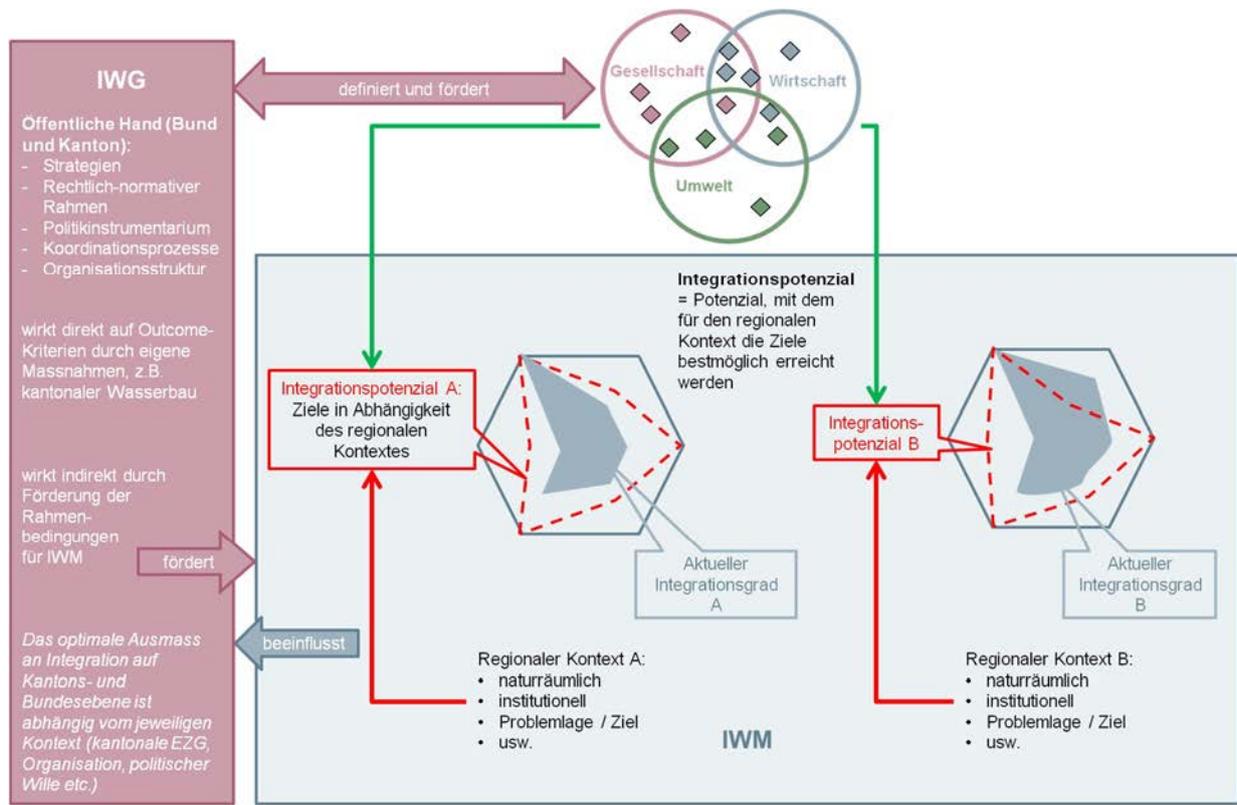
Das so beschriebene Zusammenspiel zwischen IWG und IWM ist selbstverständlich nicht, wie hier vereinfacht dargestellt, rein statisch zu verstehen, sondern als Entwicklung über die Zeit. Das heisst, die Entwicklung neuer Vorgaben und Werkzeuge auf IWG-Ebene kann IWM im EZG anstossen oder verändern (neue IWM entstehen, bestehende verschwinden oder werden zusammengelegt etc.). Gleichzeitig verändert sich auch die IWG über die Zeit, u.a. beeinflusst durch die Entwicklung von IWM auf regionaler Ebene (IWM-Vorreiter können nationale oder kantonale Gesetze, Strukturen, Strategien, Kollaborationsformen oder Instrumente beeinflussen), aber auch durch Veränderungen im Wasserbereich auf nationaler und internationaler Ebene.

### 2.5.2 **Zusammenspiel von IWG und IWM bezüglich der Ziele einer integrierten Wasser-Governance und des regionalen Kontexts**

Neben dem Zusammenspiel zwischen IWG und IWM bezüglich der Governance-Ebenen gibt es auch ein Zusammenspiel bezüglich der Ziele einer integrierten Wasser-Governance. Dies wird hier unter Berücksichtigung der spezifischen regionalen Kontexte für IWM diskutiert (vgl. Abbildung 2-7).

Wie in Kapitel 2.1 zu den Zielen einer integrierten Wasserwirtschaft beschrieben, wird das optimale **Integrationspotenzial für ein IWM im Einzugsgebiet** sowohl durch die übergeordneten Ziele gemäss dem Nachhaltigkeits-Zielsystem als auch durch den jeweiligen regionalen Kontext definiert (naturräumlich, institutionell, Problemlage, Ziele etc.). IWG kann dabei einerseits die übergeordneten Zielsetzungen mitdefinieren und die Erreichung dieser Ziele über eine integrierte Wasser-Governance auf Bundes- und Kantonebene fördern und damit indirekt auf das IWM im EZG einwirken. Andererseits kann IWG auch direkt die Entwicklung von IWM auf regionaler Ebene unterstützen. Regionale IWM-Anstrengungen beeinflussen auch die Entwicklungen auf der IWG-Ebene, indem sie z.B. Impulse für eine stärkere Integration auf kantonaler Ebene geben können. Ferner ist es auch möglich, dass die Kantone oder der Bund selbst eine integrierte Wasserwirtschaft in Einzugsgebieten anstreben und diese selbst definieren.

**Abbildung 2-7: Zusammenspiel von IWG und IWM bezüglich der Ziele einer integrierten Wasser-Governance und unter Berücksichtigung der spezifischen regionalen Kontexte**



Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 2-7 veranschaulicht weiter die Bestimmung des optimalen Integrationspotenzials für ein IWM unter Berücksichtigung des jeweiligen regionalen Kontexts (spezifische Problemlage und Ziel, vgl. dazu auch Abschnitt 2.1). Der regionale Kontext beeinflusst dabei massgeblich den mit mehr Integration verbundenen Koordinationsaufwand (Transaktionskosten) im Verhältnis zu den erzielbaren Mehrnutzen. Ein optimales IWM ist demnach dann erreicht, wenn der aktuelle Integrationsgrad dem Integrationspotenzial entspricht (materielles Kriterium).

Um sich diesem „Optimum“, das sich je nach Kontext unterscheidet, anzunähern, sind idealerweise bestimmte Vorgehensschritte einzuhalten, z.B. gemäss der Praxisanleitung des BAFU).<sup>76</sup> Die Einhaltung dieser Prozess-Schritte kann als prozessuales Kriterium bezeichnet werden.

<sup>76</sup> Vgl. BAFU Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2012), Einzugsgebietsmanagement. Anleitung für die Praxis zur integralen Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz.

## 2.6 Ausblick auf die folgenden Kapitel

Die vorangehenden Abschnitte des Kapitels 2 und auch die Ausführungen zur Governance-Analyse und zu den Schlüsselbegriffen im Abschnitt 1.3 haben den methodischen und politisch-institutionellen Hintergrund gezeigt, vor dem nun die Kernfragen von IWAGO analysiert werden können:

- Kapitel 3: Welche Beispiele für IWM im Einzugsgebiet gibt es in der Schweiz – und welche Empfehlungen lassen sich daraus ableiten? Dabei wird auch die Frage analysiert, wie der jeweilige regionale Kontext (naturräumlich und institutionell) mitspielt und welche Rolle der kantonalen Governance zukommt.
- Kapitel 4: Wie sehen die Integrationsansätze auf kantonaler Ebene aus und welche Empfehlungen lassen sich daraus ableiten? Welche Ansätze scheinen geeignet, die Entstehung zweckmässiger IWG-Strukturen zu fördern?
- Kapitel 5: Welche Instrumente werden auf kantonaler und nationaler Ebene verwendet? Wie können geeignete Instrumente die Integration fördern?

## 3 Integration im Einzugsgebiet – Schweizer Fallbeispiele

### 3.1 Fragestellung und Vorgehen

Im Bericht „Schweizer IWM-Fallbeispiele“ des IWAGO-Projekts<sup>77</sup> wurden insgesamt **sechs Fallbeispiele für IWM im Einzugsgebiet aus der Schweiz vertieft analysiert**. Das Hauptthema ist: Wie können die Akteure, Sektoren und Institutionen bzw. Organisationen, die mit Wasser zu tun haben, besser zusammenarbeiten? Welche Qualitäten weisen vorhandene Ansätze zu integriertem Wassermanagement (IWM) auf? Mittels Dokumentenanalyse und Interviews mit den Verantwortlichen der ausgewählten Beispiele wurde ein vertiefter Einblick aus einem praktischen Blickwinkel in das Thema IWM in der Schweiz gewonnen.<sup>78</sup>

Mit dem Ziel der Lieferung von Teilantworten auf die Forschungsfragen des Gesamtprojekts aus einem praxisnahen Blickwinkel, dabei insb. die Forschungsfragen 3 – 5 (vgl. Kapitel 1.1), wurden die folgenden konkreten Fragestellungen bearbeitet:

- Wie viel Integration ist notwendig und wünschenswert?
- Wo liegt die Balance zwischen zu wenig und zu viel Integration?
- Wie kann Integriertes Wassermanagement (IWM) umgesetzt werden?
- Wie ist das Anpassungsvermögen von IWM-Trägerschaften einzuschätzen?

Der verwendete Analyseraster mit den untersuchten Dimensionen und die Umsetzung in Spinnendiagramme wird im Detail im Anhang erläutert (Abschnitt 8.1, siehe auch die Liste der Dimensionen im Abschnitt 1.3.6 und das Beispiel für ein Spinnendiagramm in Abbildung 1-3 auf Seite 31).

### 3.2 Wahl der IWM-Beispiele und Überblick zum Stand ihrer Umsetzung

Die Auswahl der insgesamt sechs vertieft untersuchten IWM im Einzugsgebiet (EZG) wurde anhand einer **Übersicht** von 38 Schweizer IWM-Fallbeispielen vorgenommen. Diese ist in einem separaten Bericht beschrieben und beinhaltet neben der Übersicht auch eine Typisierung von schweizerischen IWM-Fallbeispielen.<sup>79</sup> Es wurden bewusst sehr unterschiedliche

---

<sup>77</sup> Vgl. Ecoplan, BG, ETHZ, EBP, EAWAG (2011) Auf dem Weg zu einem integrierten Wassermanagement: Schweizer IWM-Beispiele.

<sup>78</sup> Der Teilbericht stützt sich auf die Aussagen der befragten Interviewpartner, sowie auf die Analyse und Interpretation dieser Aussagen durch die Autoren. Er gibt nicht notwendigerweise die Auffassung der Mitglieder der Fokusgruppe oder des Auftraggebers wieder.

<sup>79</sup> Vgl. BG (2011), Integriertes Wassermanagement (IWM): Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen.



Die meisten untersuchten Fallbeispiele sind noch "jung" und haben ihre Umsetzung gerade erst aufgegleist:

- Für drei Fallbeispiele beginnt 2011 die Betriebs- oder Umsetzungsphase: MultiRuz hat seinen Betrieb am 01.01.2011 aufgenommen, die Wasserstrategie des Kantons Bern wurde im Dezember 2010 vom Regierungsrat genehmigt, und die Birs-Kommission wurde am 30.11.2010 gegründet.
- Zwei Fallbeispiele haben eine kurze Umsetzungserfahrung: R3 und Greifensee.
- Ein Fallbeispiel hat eine lange Umsetzungserfahrung: Glattkommission.

Aus diesem Grund ist noch keine Erfolgskontrolle möglich. Nur die Glattkommission hat eine langjährige Umsetzungserfahrung. Die untersuchten Fallbeispiele liefern deshalb hauptsächlich Aussagen über die Entstehung von IWM, weniger über die Umsetzungspraxis.

### 3.3 Art der Trägerschaft und eingebundene politische Ebenen

Die häufigsten Akteure für IWM sind die kantonalen Verwaltungen. Mit MultiRuz und der Glatt-Kommission gibt es aber auch Trägerschaften, die von den direkt betroffenen Gemeinden ausgehen. Ausser bei der WaStrat BE sind in allen untersuchten Fallbeispielen auch entweder regionale Kooperationen oder Gemeinden in das IWM eingebunden.

### 3.4 Räumlicher Bezug / Ausdehnung

Die untersuchten Fallbeispiele umfassen entweder die **hydrologischen Einzugsgebiete**, oder sie orientieren sich (zumindest teilweise) daran. Wenn nicht das ganze hydrologische Einzugsgebiet einbezogen ist, wurden dafür folgende Gründe angeführt:

- Die Erarbeitung und Umsetzung der *dritten Rhonekorrektur* würde mit dem Einbezug der Seitengewässer deutlich komplizierter, und die Massnahmen auf der Rhone nicht besser, denn die Probleme der Seitengewässer sind nicht mit denjenigen der Rhone verknüpft.
- Die *Wasserstrategie des Kantons Bern* ist in erster Linie eine Strategie, deren Ausdehnung sich am Kanton orientiert. Die Grenzen des Kantons entsprechen aber auf weiten Strecken den Grenzen der hydrologischen Einzugsgebiete. Bei grenzüberschreitenden Einzugsgebieten wäre eine Ausdehnung auf das gesamte Einzugsgebiet denkbar, aber aufwändig, und hätte wohl keine grossen Auswirkungen auf den Gehalt und die Qualität der kantonalen Strategie. Für die Wassernutzungsstrategie wäre es aber von Vorteil gewesen, die Kantone FR und SO einzubeziehen, da die Grenzen teilweise in den Gewässern liegen.
- Bei *MultiRuz* bestand das Ziel, alle Gemeinden des Einzugsgebiets einzubeziehen, da hier angesichts der engen Verknüpfungen der verschiedenen Sektoren das hydrologische Einzugsgebiet die einzige sinnvolle Abgrenzung für die Wasserwirtschaft ist. Leider haben sich in der Abstimmung einige Gemeinden vorerst entschieden, dem MultiRuz nicht beizutreten.

- Die *Birs-Kommission* ist für die Birs und ihre 5 Hauptzuflüsse zuständig, nicht für die übrigen kleineren Zuflüsse. Diese haben keinen kantonsübergreifenden Koordinationsbedarf.

Die hydrologischen Einzugsgebiete werden als wichtig angesehen, aber es gibt keine für alle Fälle optimale Ausdehnung, **keinen allgemeingültigen Raumbezug**. Die Interviewpartner haben aber betont, dass die Ausrichtung auf hydrologische Einzugsgebiete die Identifizierung der Bevölkerung und damit die Akzeptanz für Massnahmen erhöhen kann, und dass Träger-schaften pro Einzugsgebiet in der Regel als hilfreich für die Umsetzung angesehen werden.

### 3.5 Sektorintegration und Auslöser

Die in den einzelnen Fallbeispielen einbezogenen Sektoren sind aus der Abbildung 3-2 ersichtlich. Der Vergleich der **Sektorintegration** (einbezogene Wassersektoren) und die **auslösenden Faktoren** zeigt, dass:

- die Auslöser für die betrachteten Fallbeispiele unterschiedlich sind,
- bis auf die Glatt-Kommission (nur naheliegende Sektoren) alle anderen Beispiele durch einen weitreichenden oder sehr weitreichenden Sektoreinbezug gekennzeichnet sind.<sup>82</sup>

---

<sup>82</sup> Es wurden auch bewusst möglichst integrale Fallbeispiele mit unterschiedlichen Auslösern gewählt.

**Abbildung 3-2: Sektorintegration (einbezogene Wassersektoren) in den IWM-Fallbeispielen**

Wassersektoren		R3	Greifen-see	MultiRuz	WaStrat BE	Glatt-Komm.	Birs-Komm.
Raum	Gewässerraum	✓✓	✓				✓✓
	Wasserbau	✓✓	✓				✓✓
	Hochwasserschutz	✓✓	✓✓				✓
	Kiesentnahme	✓✓					
	Raum-/Siedlungs-/Landschaftsplanung	✓✓	✓✓		✓	✓	
	Naturschutz	✓✓	✓✓		✓	✓	
Ab-fluss	Wasserführung	✓✓	✓		✓		✓
	Wasserkraft	✓	✓		✓✓	✓	
Wasserqualität	Wasserqualität	✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓
	Gewässerbiologie		✓		✓	✓	✓
	Abwasserreinigung		✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓
	Siedlungsentwässerung		✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓
	Gewässerschutz i. d. LW	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓
Grund-wasser	Grundwasserqualität	✓	✓	✓	✓✓	✓	
	Grundwasservorkommen	✓✓	✓	✓	✓✓		
	Trink-/Brauchwasser		✓	✓✓	✓✓		
Frei-zeit	Allg. Freizeitnutzung	✓	✓		✓		✓
	Fischerei	✓			✓		✓
Weitere Sektoren	Bewässerung / Landwirtschaft	✓✓			✓✓		
	Entwässerung	✓✓	✓	✓✓			
	Beschneigung				✓✓		
	Wärmenutzung, Kühlung		✓✓				
	Schifffahrt						
	Seeregulierung						
	Messnetz						
Bilanz Sektorintegration (naheliegend, weitreichend, sehr weitreichend)		Weit-reichend	Sehr weitr.	Weit-reichend	Weit-reichend	Nahe-liegend	Weit-reichend

**Legende:**

✓✓ = stark einbezogener Sektor

✓ = einbezogener Sektor

leer (ohne ✓ oder ✓✓) = wenig oder nicht einbezogener Sektor

grün

 = diese Sektoren sollten zusätzlich (falls sie noch nicht einbezogen sind) resp. noch stärker (falls bereits einbezogen) einbezogen werden.

grau

 = Im jeweiligen Fall nicht vorhandene / nicht relevante Sektoren

Abkürzungen: Siehe Abkürzungsverzeichnis Seite 139.

Nach Einschätzung der Interviewpartner und der Autoren besteht nur bei zwei Fallbeispielen **Verbesserungspotenzial durch Einbezug weiterer Sektoren**:

- *Wasserstrategie des Kantons Bern*: hier fehlen insbesondere die Sektoren Wasserbau, Hochwasserschutz und Revitalisierung, für die ein anderes Amt zuständig ist (Tiefbauamt).
- *MultiRuz*: der einzige fehlende Sektor ist Wasserbau-Revitalisierung, für den Gewässerunterhalt ist MultiRuz bereits zuständig. Es ist denkbar, diesen Sektor in ein paar Jahren zu integrieren.

Bei den übrigen Fallbeispielen besteht nur ein geringes oder gar kein Verbesserungspotenzial durch Einbezug weiterer Sektoren.

### 3.6 Befugnisse der Trägerschaft sowie zugeteilte Managementaufgaben

Die **Umsetzungskompetenz** der Birs-Kommission und des MPW Greifensee wurde von den Interviewpartnern als ungenügend eingeschätzt, da bis heute die Möglichkeit fehlt, die zuständigen Akteure (in der Regel die Gemeinden) dazu zu bringen, die formulierten Massnahmen umzusetzen. Für die Birs-Kommission wurde vom Interviewpartner hierfür gewünscht, finanzielle Anreize geben zu können.

Die Birs-Kommission und der Massnahmenplan Wasser Greifensee sind aus regionalen Entwässerungsplänen (REP) oder REP-artigen integralen Planungen hervorgegangen, die als Ziel die Formulierung eines Massnahmenplans hatten. Bei beiden Fallbeispielen wurde zu Beginn die Umsetzung nicht aufgegleist. Dies war für die von den Kantonen finanzierten Planungen kein Problem. Jetzt sollen die sehr viel kostenintensiveren Massnahmen durch die Gemeinden umgesetzt werden, und die IWM-Trägerschaften fragen sich, wie sie Einfluss nehmen können.

Hieraus lässt sich für IWM im EZG die Empfehlung ableiten, dass die Umsetzung und Massnahmenfinanzierung von Anfang an geklärt werden sollte.

Der **Schritt von der Planung zur Umsetzung** bereitet Mühe, wenn die Trägerschaft keine Umsetzungskompetenzen hat.

### 3.7 Instrumente

Abbildung 3-3 zeigt (A) die Instrumente, welche in den untersuchten IWM-Fallbeispielen angewendet werden und (B) Instrumente, welche für die Trägerschaft möglich resp. erlaubt wären, aber nicht oder nur marginal angewendet werden.

**Abbildung 3-3: Instrumente der IWM-Trägerschaften**

Fallbeispiele	Einbindung von Ämtern / Gde	Einbezug von Bürgern und Stakeholdern	Bürger-information	Ökonomische Anreize	Gebote / Verbote, Grenzwerte
R3	A	A	A	B	B
Greifensee	A	A	A	B	B
MultiRuz	A	A	A	A	A
WaStrat BE	A	A	A	B	B
Glatt-Komm.	A	A	A		
Birs-Komm.	A	A	A	opt	

**Legende:**

A = angewendet im IWM-Fallbeispiel

B = möglich / erlaubt für Trägerschaft aber nicht oder nur marginal angewendet.

opt = optimale Situation (bisher nicht erreicht), nach Einschätzung der Interviewpartner

Regulatorische Instrumente (Gebote, Verbote, Grenzwerte) und ökonomische Anreize werden von den Trägerschaften nur wenig eingesetzt. Information und Partizipation sind wichtig, schützen gemäss den Interviewpartnern jedoch nicht vor Opposition.

### 3.8 Erfolgsfaktoren und Herausforderungen

Von den Interviewpartnern wurden folgende Aspekte am häufigsten als Erfolgsfaktoren und Herausforderungen genannt (In den Klammern ist jeweils angegeben, in wie vielen der 6 Fallbeispiele diese Punkte genannt wurden):

Wichtigste Erfolgsfaktoren	Wichtigste Herausforderungen
– Kommunikation und Partizipation (5/6)	– Partizipation und Koordination (5/6)
– Engagement von Einzelpersonen (4/6)	– Überwindung der bestehenden Ordnung (4/6)
– Leidensdruck (3/6)	– Lange Umsetzungszeiträume (4/6)
– Politischer Rückhalt (3/6)	– Beziffern / Kommunikation des Nutzens von IWM (3/6)
– Umsetzungskompetenz (2/6)	– Umsetzung (3/6)
– Identifikation mit dem EZG (2/6)	– Effizient arbeiten (3/6)
	– Umfang des Projekts / Kosten der Massnahmen (2/6)

Der **Leidensdruck** ist ein wichtiger Faktor, um den Nutzen von neuartigen oder zusätzlichen Strukturen und Massnahmen zu akzeptieren. Ist der Leidensdruck für Laien nicht klar erkennbar, so stellt es eine grosse Herausforderung dar, den Nutzen zu kommunizieren. Die Überzeugungsarbeit ist oft schwierig, weil als Nutzen häufig "weiche" Faktoren wie besserer Ausgleich, Verständnis, Vertrauen, Dauerhaftigkeit von Lösungen angeführt werden, und nur selten "handfeste" Argumente wie z.B. Kostensenkungen durch Effizienzsteigerung, Synergiepotenziale und Skaleneffekte belegt werden können (siehe Abschnitt 3.9). Schwierig ist

hier, dass Aussagen zum Zustand ohne IWM (also z.B. mit "klassischem, sektoralen Vorgehen") spekulativ sind. Häufig steht jedoch eine qualitative Weiterentwicklung im Vordergrund, die im Vergleich zu heute eher zusätzliche Kosten verursacht. Dass diese zusätzlichen Kosten ohne IWM vielleicht noch höher wären, konnte nur für MultiRuz belegt werden.

Die Einführung von integriertem Management bedeutet ein **Abweichen von bisherigen Bearbeitungsroutrinen:**

- Dies kann zu *rechtlichen Unsicherheiten* führen, da diese Bearbeitungsart noch nicht geregelt ist.
- Eine neuartige Vorgehensweise kann zu einer *Reorganisation von Verantwortlichkeiten und verfügbaren Ressourcen* führen, was oft nicht von allen Personen oder Institutionen gewünscht wird. 4 der 6 Interviewteilnehmenden bezeichnen die "Überwindung der bestehenden Ordnung" als Herausforderung. Beispiele können die Abgaben von Verantwortlichkeiten der Einzelgemeinde an einen Gemeindeverband oder eine stärkere Einflussnahme des Kantons auf kommunale Aufgaben („Hereinreden“) sein.
- Um trotzdem Erfolg zu haben, bedarf es *starker, lokal verwurzelter Persönlichkeiten*, die integrierend wirken, überzeugen können und die Betroffenen abholen bzw. „ins Boot holen“. Und es bedarf eines *starken politischen Willens* für die integrierte Vorgehensweise. Eine starke politische Rückendeckung bzw. eine Nähe der IWM-Leitung zur Politik hilft dem Projekt- oder Programmleiter in seiner Durchsetzungskraft.

Daneben sind IWM im EZG in der Regel deutlich **komplexer als sektorale Bearbeitungen**, da viel mehr Effekte und Nebenwirkungen berücksichtigt werden müssen. Dies liegt vermutlich mehr an den Problemen als an der Vorgehensweise: integrierte Vorgehensweisen werden für komplexe Probleme gewählt, monothematische sektorale Probleme können auch mit einfacheren, seit Jahren bewährten Verfahren gelöst werden. Auch hier sind die Persönlichkeiten gefordert, neue Bewertungsverfahren für den themenübergreifenden integralen Interessensausgleich zu entwickeln, die transparent und überzeugend sind.

Die Integration von Fachleuten über Ämtergrenzen hinweg erzeugt Transaktions- und Einigungsfindungskosten der Information, Einbeziehung und Abstimmung, insbesondere wenn noch keine Routinen der Zusammenarbeit vorhanden sind.

Die **Zusammenarbeit zwischen Ober- und Unterliegern** unterliegt der Problematik der räumlichen Distanz zwischen den anfallenden Kosten (für die Umsetzung von Massnahmen für Hochwasserschutz, Gewässergüte o.ä.) und dem Nutzen. Je grösser das Einzugsgebiet, umso weniger ist eine Identifikation der Bevölkerung mit dem EZG möglich, was auch die gefühlte Verantwortlichkeit der Oberlieger verringert. Aus Sicht der Autoren ist das Ober-Unterliegerproblem ein sehr wichtiges Argument für Beschlussfassung und Finanzierung von Massnahmen auf Ebene des Einzugsgebietes und nicht in den einzelnen Gemeinden.

**Partizipation** ist ein wichtiger Faktor, der einen Beitrag zur Überzeugungsarbeit liefert. Opposition kann in zu einem gewissen Grad aufgefangen werden, bleibt aber dennoch nicht aus.

### 3.9 Kosten und Nutzen von IWM

Insgesamt war es für die interviewten Personen der untersuchten IWM-Fallbeispiele **schwierig, konkrete Aussagen zu den zusätzlichen Kosten und Nutzen von IWM** im Vergleich zu einer "klassischen", nicht integrierten Arbeitsweise zu machen.

Der zusätzliche Nutzen resp. die Kosteneinsparung durch IWM kann nur im Beispiel *MultiRuz* konkret ausgewiesen werden: Dieser beträgt rund 3 Mio. CHF/Jahr (11.1 Mio. CHF/Jahr sektoral vs. 8.1 Mio. CHF/Jahr regionalisiert und integriert), d.h. ein langfristiges Ersparnis von rund 25% der heutigen Kosten. Im Beispiel *R3* können die geplanten Kosten der Massnahmen von total rund 1.5 Mrd. CHF den potenziellen Schäden von rund 10 Mrd. CHF eines 100-jährlichen Hochwassers gegenüber gestellt werden. Für die *anderen untersuchten Fallbeispiele* konnten nur qualitative Aussagen zum Kosten-Nutzen-Verhältnis gemacht werden. Sie fallen positiv aus.

### 3.10 Anpassungsvermögen der IWM-Trägerschaft

Ein Vergleich des Anpassungsvermögens der sechs Fallstudien lässt sich aufgrund der subjektiven Einschätzungen nicht direkt anstellen. Folgende Schlussfolgerungen können aber bezüglich Anpassungsvermögen der IWM-Trägerschaften formuliert werden:

- Im Rahmen der Einbringung *neuer Technologie und neuen Wissens* besteht eine markante Abhängigkeit von Externen, vor allem von Beraterbüros. Diese Abhängigkeit kann das Anpassungsvermögen reduzieren, das gezielte Einkaufen von Know-how kann sie aber auch erhöhen.
- In Bezug auf die Planung kann die *Ressourcenverfügbarkeit* (finanzielle und ökonomische Ressourcen) in praktisch allen Fällen als ausreichend bis sehr gut eingeschätzt werden; eine angemessene *Ressourcenverteilung* scheint in allen Fallstudien gewährleistet. Anders sieht es bei der Umsetzung aus, welche in vielen Fällen budget- und/oder personalneutral erfolgen soll. Dieser Umstand verringert das Anpassungsvermögen und beeinflusst zugleich andere Bestimmungsfaktoren negativ. (Vgl. *Legitimität*)
- *Institutionelle Strukturen und Entscheidungsprozesse* werden in den meisten Fallstudien von partizipativen Ansätzen geprägt, allerdings sind diese meist konsultativer Art. Es wird vielerorts erkannt, dass solche Ansätze Konflikte und Opposition nicht verhindern können. Führungsqualität und Fachkompetenz werden als sehr wichtig angesehen. Obwohl der Grad der Partizipation das Anpassungsvermögen tendenziell erhöht, ist dieser Zusammenhang angesichts möglicher Nachteile der partizipativen Ansätze (z.B. Zeitaufwand) nicht linear.
- Hinsichtlich der *Personalressourcen* ist das Anpassungsvermögen bei allen IWM-Trägerschaften hoch bis sehr hoch. Kompetenzlücken können höchstens auf Gemeindeebene festgestellt werden; die Notwendigkeit der interkommunalen Zusammenarbeit wird dementsprechend anerkannt. (Vgl. *Vernetzung*)
- Der sehr wichtige Bestimmungsfaktor des *sozialen Kapitals* variiert sehr stark mit der geographischen Ausdehnung der IWM-Initiative und somit ihrer Zusammensetzung, sowie

- ihrem Entwicklungsstand. Relativ lang bestehende IWM-Trägerschaften geniessen einen hohen Grad an sozialem Kapital, was Vertrauensbildung fördert und das Anpassungsvermögen steigert. (Vgl. *Institutionelle Strukturen und Entscheidungsprozesse*)
- Obwohl es zahlreiche sektorspezifische Mechanismen zum interkantonalen Erfahrungsaustausch gibt, ist die *Vernetzung* zwischen IWM-Initiativen ungenügend. Beim Austausch über integrale Ansätze ausserhalb des Wassersektors sowie dem Ausland besteht ein Manko.
  - Der Umgang mit *Risiko* in unvorhergesehenen Situationen ist einerseits dadurch erleichtert, dass IWM Trägerschaften (zwar ad hoc) zusätzliche Ressourcen mobilisieren können, und andererseits dadurch, dass Trägerschaftspartner einen hohen Grad an Ausführungsautonomie geniessen. (Vgl. *Institutionelle Strukturen und Entscheidungsprozesse*)
  - Das *Wissensmanagement* beschränkt sich in den meisten Fällen auf mehr oder weniger regelmässige Erhebungen von Basisdaten, die oft in GIS-Systemen zusammengeführt werden, welche strategische Planung sowie Monitoring & Evaluation nur bedingt unterstützen. Aus der Perspektive des Anpassungsvermögens besteht hier in den meisten Fällen Nachholbedarf. (Vgl. *Technologie und Wissen*)
  - Die *Legitimität* der IWM-Trägerschaften wird massgeblich durch ihre Öffentlichkeitsarbeit sowie ihr partizipatives Vorgehen bestimmt. Beide Aspekte werden als grosse Herausforderung identifiziert. Sie sind für das Anpassungsvermögen unentbehrlich. (Vgl. *Institutionelle Strukturen und Entscheidungsprozesse*)

### 3.11 Gibt es ein optimales IWM? – Typisierung Schweizer IWM-Fallbeispiele

Nein: "**DAS**" optimale IWM gibt es nicht. Je nach Zielsetzung und regionalem Kontext sind ganz unterschiedliche Formen optimal (vgl. These 2 in Abschnitt 3.12). Die Frage, in welchen Fällen (d.h. bei welcher Ausgangslage) eine bestimmte Form von IWM optimal ist, liess sich nicht vollständig beantworten und wurde im Rahmen der weiteren IWAGO-Projektschritte aufgegriffen (vgl. Kapitel 7).

Die Fallbeispiele liefern aber wertvolle Hinweise auf Erfolgsfaktoren und Herausforderungen, obwohl sie aufgrund ihrer Unterschiedlichkeit nur teilweise vergleichbar und übertragbar sind.

In der zur Auswahl der hier vertieft untersuchten Fallbeispiele vorgenommenen Übersicht von 38 Schweizer IWM im EZG wurde und im Hinblick auf generellere Schlussfolgerungen ein Versuch einer **Typisierung von schweizerischen IWM im EZG** erstellt.<sup>83</sup> Um die IWM zu typisieren, wurde folgendes Vorgehen gewählt:

1. Die IWM-Fallbeispiele in Funktion der zwei Dimensionen – "Räumlicher Bezug" und "Sektorintegration" in einer Matrix darstellen (vgl. Abbildung 3-4 unten)

<sup>83</sup> Vgl. BG (2011), Integriertes Wassermanagement (IWM): Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen.

2. Die Art der Trägerschaft unterscheiden:
  - Kantonale Strategien
  - Internationale Konferenzen
  - Übrige
3. Die verschiedenen Managementaufgaben unterscheiden (farblich in Abbildung 3-4)
4. Partizipation (bottom-up und top-down Ansätze) der einzelnen Beispiele darstellen
5. Die Beispiele nach den obigen Kriterien 1) und 2) sowie thematisch nach Art der abgedeckten Sektoren (Wasserqualität, Hochwasserschutz, übrige) gruppieren

Folgende Gruppierungen bzw. **Typen** werden unterschieden:

*A – Gängige IWM-Planungen der Schweiz (Regionaler Entwässerungsplan REP, Massnahmenplan Wasser MPW, Wasserhaushaltsplan WHP, ...):* Diese IWM decken meist ein ganzes hydrologisches Einzugsgebiet (EZG) oder ein Teil-EZG ab und erreichen eine mittlere bis weitreichende Sektorintegration. Sie sind alle vom Kanton aufgrund von Koordinationsbedarf und / oder Wille zur Ganzheitlichkeit ausgelöst worden.

*B – Fokus auf die Wasserqualität im Einzugsgebiet:* Betrachten nur naheliegende Sektoren und erfolgen zum grössten Teil auf der Stufe des hydrologischen Einzugsgebiets.

*C – Umgesetztes IWM mit Fokus auf Infrastruktur:* Nur das Beispiel „MultiRuz“, alle das Wasser betreffende Aufgaben der öffentlichen Hand werden vollständig einem Gemeindeverband übertragen

*D – Fokus auf die Wasserqualität im grossen, internationalen EZG:* Internationalen Kommissionen. Auslöser und Ziel ist die Gewässerqualität, räumlicher Bezug ist das ganze hydrologische Einzugsgebiet.

*E – Integrale Projekte mit Fokus Hochwasserschutz:* Hochwasserschutzprojekte der Schweiz, welche nebst dem Hochwasserschutz noch weitere Sektoren stark einbeziehen.

*F – Projekte mit Fokus Hochwasserschutz:* Projekte, welche sich vor Allem auf den Sektor Hochwasserschutz fokussieren und andere Sektoren nicht sehr intensiv einbeziehen.

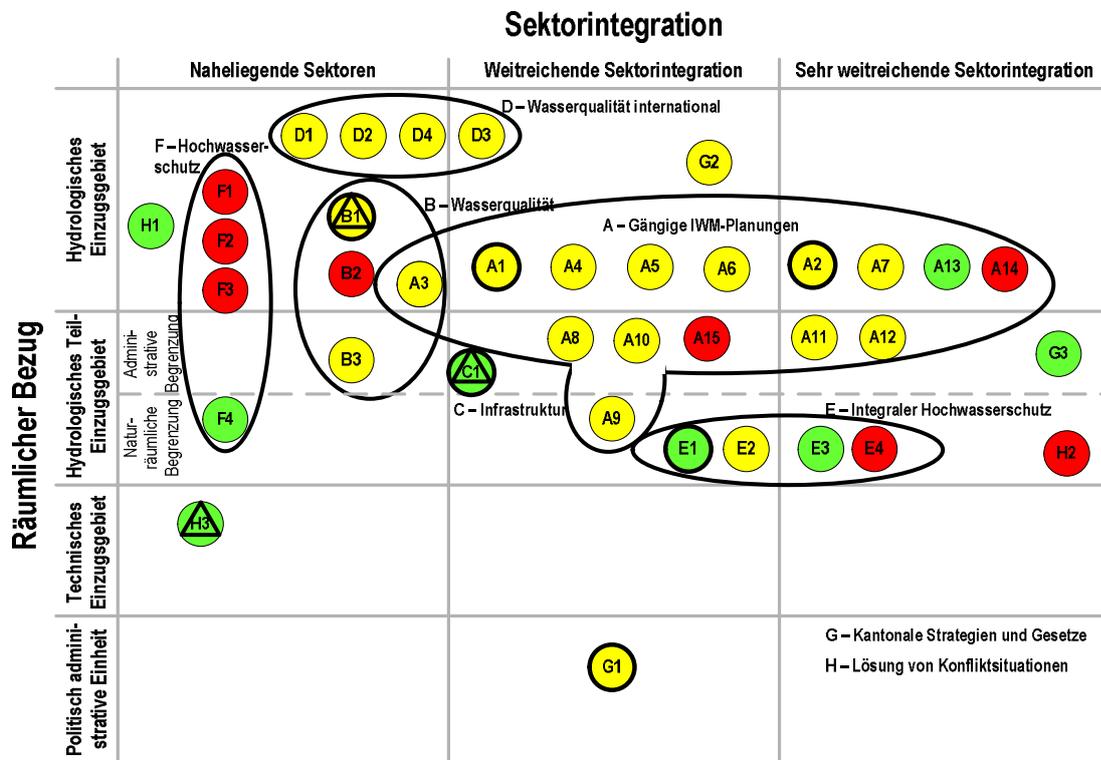
*G – Kantonale Strategien und Gesetze:* IWM-Beispiele, die sich ganz klar an den administrativen Grenzen (Kantonsgrenze) ausrichten.

*H – Lösung von Konfliktsituationen:* Ausgelöst durch klare Konflikte zwischen verschiedenen Nutzungs- und Schutzanliegen. Die Bearbeitung dieses Konflikts wird zum Anlass genommen, ein umfassenderes IWM auszulösen.

Die Matrix in Abbildung 3-4 zeigt die Typisierung der 38 analysierten Schweizer IWM-Fallbeispiele mit der Anordnung der verschiedenen Typen. Eine Beschreibung der Typen sowie eine zusammenfassende Synthese der Typisierung findet sich in Anhang A, weitere Informationen im Zusatzbericht „Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen“.<sup>84</sup>

<sup>84</sup> Vgl. BG (2011), Integriertes Wassermanagement (IWM): Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen.

Abbildung 3-4: Matrix und Karte (nächste Seite) zur Typisierung der Schweizer IWM-Fallbeispiele mit der Anordnung der verschiedenen Typen



**Informationsquelle und Beurteilungstiefe**

- Im Projekt IWAGO detailliert untersuchte Beispiele
- Nicht detailliert untersuchte Beispiele:
  - nicht systematische Auswahl (siehe Bericht)
  - provisorische nicht überprüfte Beurteilung aufgrund Internetrecherche und z.T. Projektkennntnis

**Partizipation**

- △ Bottom-up-Ansatz
- Top-down-Ansatz

**Managementaufgaben**

- Nur Strategie und Planung
- Strategie- und Planung und Erfolgskontrolle
- Strategie- und Planung, Umsetzung (und ggf. Erfolgskontrolle)

**Liste der IWM-Beispielen**

**A – Gängige IWM-Planungen der Schweiz (REP, MPW, WHP, ...)**

- A1 Birs-Kommission
- A2 Massnahmenplan Wasser (MPW) Greifensee
- A3 5 Wasserhaushaltspläne (WHP) AG+LU
- A4 Regionaler Entwässerungsplan (REP) Ergolz
- A5 Contrat de rivière transfrontalier Allaine
- A6 REP Urtenental
- A7 Sitter-Kommission
- A8 MPW Limma+Reppisch
- A9 MPW Glatt
- A10 MPW Furtbach
- A11 Etude intégrée Doubs
- A12 6 Plans régionaux de l'évacuation des eaux (PREE) du canton de Genève
- A13 Plan de protection (PAC) Venoge
- A14 PREE Val-de-Ruz
- A15 Haute Broye
- A16 REP Birsig (eingestellt, in der Matrix oben nicht dargestellt)

**B – Fokus auf die Wasserqualität im Einzugsgebiet**

- B1 Glat-Kommission
- B2 REP Zugersee
- B3 Schéma de protection et d'aménagement des eaux GE (SPAGE)

**C – Umgesetztes IWM mit Fokus auf Infrastruktur**

- C1 MultiRuz

**D – Fokus auf die Wasserqualität im grossen, internationalen EZG**

- D1 Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL)
- D2 Internationale Gewässerschutzkommission für den Bodensee (IGKB)
- D3 Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR)
- D4 Commissione internazionale per la protezione delle acque italo-svizzere (CIPAIS)

**E – Integrale Projekte mit Fokus Hochwasserschutz**

- E1 Dritte Rhonekorrektur (R3)
- E2 Alpenrhein
- E3 Linth2000 + Entwicklungskonzept Linthebene (EKL) 2003
- E4 Gestion intégrée de la plaine de l'Orbe (GESORBE)

**F – Projekte mit Fokus auf Hochwasserschutz**

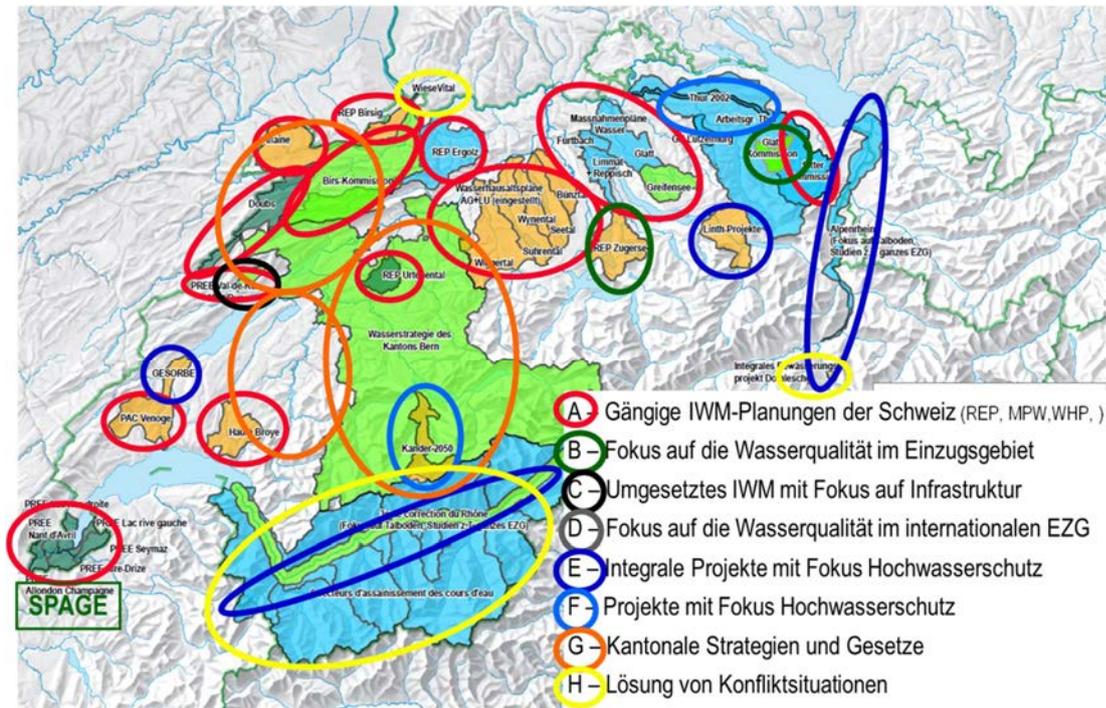
- F1 Kander 2050
- F2 Arbeitsgruppe Thur
- F3 Gefahrenkarte Lützelurmurg mit Ökologie-Plan
- F4 Thurkonzept 2002, 2. Thurkorrektur

**G – Kantonale Strategien und Gesetze**

- G1 Wasserstrategie des Kantons Bern
- G2 Nouvelle Loi sur les eaux, canton Fribourg
- G3 Plan sectoriel des eaux (PsEaux) du Jura

**H – Lösung von Konfliktsituationen**

- H1 6 Assainissements des cours d'eau valaisan (Fokus auf Restwasser)
- H2 WieseVital (Fokus auf Revitalisierung <-> Trinkwasser)
- H3 Bewässerung Domleschg (Fokus auf Bewässerung <-> Wasserkraftnutzung)



### 3.12 Fazit und allgemeine Empfehlungen zur Integration im Einzugsgebiet

Basierend auf der Analyse der ausgewählten IWM-Fallbeispiele können für die Integration im Einzugsgebiet in der Schweiz **elf theseartige Schlussfolgerungen** formuliert werden.<sup>85</sup>

***(1) Die untersuchten Fallbeispiele sind sehr unterschiedlich. Diese vielfältigen Beispiele decken zusammen das gesamte Spektrum des IWM im EZG ab und enthalten zahlreiche Elemente, die für andere IWM als Orientierung oder Inspirationsquelle dienen können.***

Die untersuchten IWM-Beispiele unterscheiden sich insgesamt deutlich von Fall zu Fall, insbesondere bezüglich Grösse des EZG, Organisation der Trägerschaft, einbezogene Sektoren, Umsetzungsstand, Befugnissen und Umsetzungskompetenzen (vgl. Abbildung 3-5).

Die Übertragbarkeit der Ergebnisse ist dadurch nicht unmittelbar gegeben. Die hier ausgewählten Fallbeispiele zeigen ein breites Spektrum von unterschiedlichen Zielsetzungen, sowie Vorgehensweisen, wie Integriertes Wassermanagement in der Schweiz umgesetzt wird. Dabei handelt es sich um Beispiele, die in je einem oder mehreren Bereichen eine "Leuchtturmfunktion" besitzen. Sie zeigen somit einen Baukasten an unterschiedlichen Elementen,

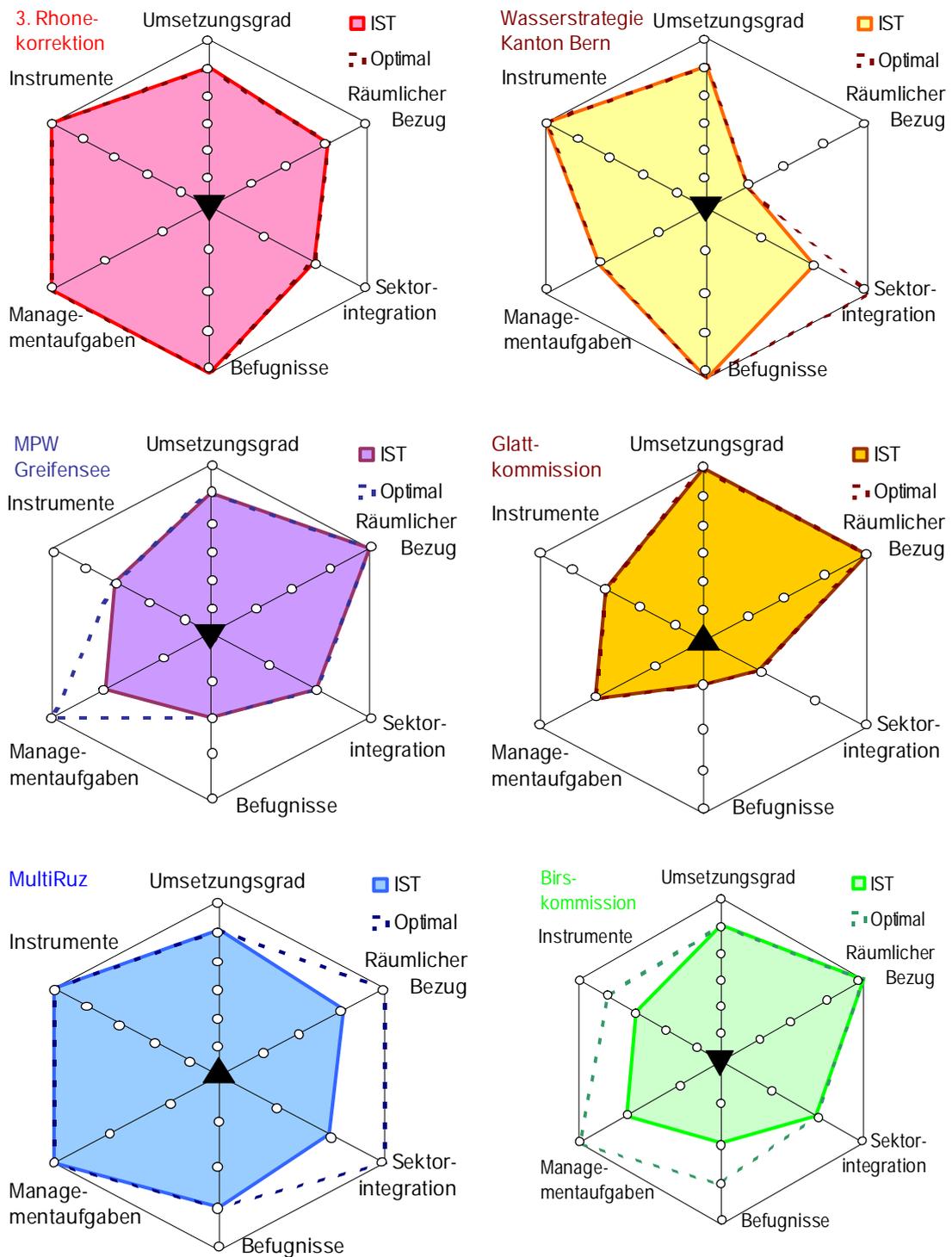
<sup>85</sup> Die zusammengefassten Thesen sind auf den darauf folgenden Seiten jeweils **fett und kursiv** zusammengefasst und nummeriert. Weitere Überlegungen und Erläuterungen sind in normaler Schrift dargestellt.

die in vielen anderen Fällen für die Entwicklung von integrierten Managementansätzen im Einzugsgebiet nützlich sein können.

Bei IWM im EZG geht es um die Lösung von komplexen Fragestellungen. Deshalb können keine Standardlösungen zur Anwendung kommen: es sind immer massgeschneiderte Vorgehensweisen nötig. IWM ist flexibel von Fall zu Fall auf das EZG und die weiteren Umstände anzupassen. Trotzdem wäre es hilfreich, wenn die Erfahrungen aus anderen IWM aufbereitet zur Verfügung stehen würden.

Abbildung 3-6 zeigt eine Übersicht erfolgreicher Aspekte der untersuchten Fallbeispiele, die auch für andere IWM interessant sein können (Interpretation und Auswahl der Autoren).

**Abbildung 3-5: Zusammenfassung der Fallbeispiele in Spinnendiagrammen**  
 (zur Erläuterung der Methodik vgl. Anhang A, Abschnitt 8.1; S. 127)



**Abbildung 3-6: Ziele und für andere IWM interessante Elemente der Fallbeispiele (Interpretation der Autoren)**

<b>Fallbeispiel</b>	<b>Zielsetzung<sup>86</sup></b>	<b>Erfolgreiche Aspekte / Elemente / Bausteine, die für andere IWM interessant sein können</b>
<b>R3</b>	Ganzheitlicher Hochwasserschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sehr umfassendes Hochwasserschutz- und Revitalisierungsprojekt, könnte als "maximale Checkliste" aufbereitet werden.</li> <li>– Umfassende Information und Kommunikation</li> <li>– Intensive Partizipation mit sehr vielen Beteiligten oder betroffenen auf allen Ebenen</li> <li>– Gute Kombination verschiedener Planungswerkzeuge</li> </ul>
<b>Greifensee</b>	Ganzheitliche und umfassende Gewässerplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Umfassende, integrale Massnahmenplanung im Einzugsgebiet</li> </ul>
<b>MultiRuz</b>	Wasser- und Infrastrukturmanagement mit grösstmöglicher Effizienz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Regionalisierung: Übergabe aller Gemeindeaufgaben im Wasserbereich an einen Gemeindeverband, inkl. Besitz der kommunalen und privaten Infrastrukturen</li> <li>– Detaillierte Erhebung der bisherigen und zukünftigen Kosten, und Berechnung des finanziellen Nutzens</li> <li>– Detaillierte Erhebung des bisherigen Grads der Aufgabenerfüllung durch die Gemeinden (Wer macht was? Wer müsste was machen?) und Aufzeigen der Lücken.</li> <li>– Detaillierte Informationen auf allen Ebenen zur Vorbereitung der Abstimmungen</li> <li>– Von Gemeinden getragene Initiative, mit minimaler Unterstützung durch den Kanton und den Bund.</li> </ul>
<b>WaStrat BE</b>	Eine integrale und breit akzeptierte Wasserwirtschaft fördern, eine gemeinsame Position der Verwaltung erarbeiten, den juristischen Handlungsspielraum präzisieren, Handlungsprioritäten festlegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 15 Jahre Erfahrung mit einer rollenden integralen Gewässerschutzplanung zur Prioritätensetzung und Erfolgskontrolle (Sachplan Siedlungsentwässerung "VOKOS")</li> <li>– Neu entwickelte Werkzeuge zur Beurteilung von Wasserkraftnutzungen (Gewässerkarte Nutzungskategorien, Nachhaltigkeitsbeurteilung)</li> <li>– Zusammenarbeit mit Trinkwasserversorgern zur Formulierung der Mindestanforderungen (geplant)</li> </ul>
<b>Glatt-Komm.</b>	Verbesserung der Gewässerqualität	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Langjährige erfolgreiche Zusammenarbeit zur Verbesserung der Gewässerqualität im Einzugsgebiet, auf Freiwilligkeit beruhend</li> <li>– Periodische Informationsbroschüre für die Bevölkerung</li> </ul>
<b>Birs-Komm.</b>	IWM im EZG der Birs fördern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Umfassende, integrale Massnahmenplanung im Einzugsgebiet</li> <li>– Kantonsübergreifende Zusammenarbeit, trotz unterschiedlicher Zielsetzungen, Vorgehensweisen, Gesetzen etc. in den verschiedenen Kantonen</li> </ul>

<sup>86</sup> Die originalen Zielformulierungen sind z.T. sehr allgemein gehalten. Sie wurden deshalb von den Autoren zusammengefasst oder neu formuliert.

**(2) Jedes IWM richtet sich nach seiner eigenen Problemlage, es gibt kein allgemeingültiges IWM, keine überall anzuwendende Standardlösung. Eine präzise Zielsetzung ist für den Erfolg unabdingbar.**

Die optimale Form eines IWM hängt von seiner jeweiligen spezifischen Zielsetzung, die sich aus der Problemlage ergibt, und den Rahmenbedingungen ab. Es sind also ganz unterschiedliche Formen denkbar.

Das Festlegen der Ziele ist ein besonders wichtiger – wenn nicht der wichtigste - Arbeitsschritt beim Aufgleisen der IWM (später werden die Ziele regelmässig in Funktion der zwischenzeitlich erreichten Resultate angepasst). R3, MultiRuz und die Glattkommission haben präzise und konkrete, umsetzungsorientierte Zielsetzungen. Bei den REP-artigen Fallbeispielen Greifensee und Birs-Kommission war die Zielsetzung zu Beginn viel offener. In diesen Fällen macht die Umsetzung Mühe, was auch zu Überlegungen der Präzisierung der Ziele führt.

Für IWM im EZG gilt nicht "je integraler desto besser". Wichtig ist, zu Beginn den Fächer weit zu öffnen, um allfällig relevante Bereiche nicht zu übersehen. D.h. die folgende Frage ist zu klären: Welche Sektoren sollten zumindest in der Planung, allenfalls auch in der Umsetzung integriert werden, mit welchen Sektoren ist zumindest eine Abstimmung notwendig? Erst danach wird auf die relevanten Bereiche fokussiert.

**(3) Mehr-Kosten und -Nutzen von IWM im Vergleich zu anderen Vorgehensweisen können meistens nicht genau quantifiziert werden.**

- Der Nutzen von IWM (Kosteneinsparungen, ökologischer, politischer und gesellschaftlicher Nutzen) lassen sich zum jetzigen Stand noch kaum beziffern. Dies wäre jedoch essenziell für die Kommunikation und den Erfolg von IWM.
- Die meisten untersuchten Fallbeispiele sind noch jung und haben ihre Umsetzung gerade erst aufgelegt. Deshalb ist auch noch keine Erfolgskontrolle möglich.
- Kosten / Nutzen für IWM generell: Grundsätzlich fällt auf, dass in den betrachteten Fallbeispielen praktisch keine Ex-ante-Analysen des potenziellen Nutzens einer IWM Vorgehensweise vorgenommen wurden (einzige Ausnahme bildet dabei MultiRuz, siehe oben). Zusätzlich finden in den meisten Fällen zum jetzigen Zeitpunkt auch kein Monitoring und auch keine ex-post Analysen statt.

**(4) Ein allseitig erkannter Handlungsbedarf ("Leidensdruck") und geeignete Führungspersönlichkeiten helfen, IWM umzusetzen.**

- Wenn für Laien kein klarer Handlungsbedarf ersichtlich ist, können diese nur schwer vom Nutzen einer stärkeren Integration überzeugt werden. Dies ist ein Hindernis für die Umsetzung, das durch Partizipation (These 5) gelindert werden kann.
- IWM im EZG haben nur Erfolg, wenn sie von starken und idealerweise auch lokal verankerten Persönlichkeiten getragen und geführt werden.

***(5) Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit sind unverzichtbar, um IWM im EZG umsetzen zu können. Sie sind zeitintensiv und sind keine Garantie gegen Opposition.***

Ohne Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit würde dem IWM die Legitimation fehlen. Partizipation ist aber zeitintensiv und keine Garantie gegen Opposition. Sie muss mit Bedacht gewählt werden, da das Risiko besteht, vor lauter Partizipation und versuchter Berücksichtigung aller Interessen das Ziel aus den Augen zu verlieren. Es braucht eine klare Linie, eine klare Orientierung auf das Ziel. Bei IWM im EZG geht es fast immer um Interessenskonflikte. Das heisst, dass Kompromisse nötig sind. Partizipation kann dabei helfen, löst aber das Problem nicht von selbst ("man kann es nie allen recht machen").

***(6) Dank klarer Prioritätensetzung führt IWM zu effektiveren und dauerhafteren Lösungen als bei sektoraler Vorgehensweise***

- IWM führt zu effizienteren Massnahmen und hilft bei der Prioritätensetzung, die ein Hauptanliegen von IWM ist.
- IWM führt potenziell zu dauerhafteren Massnahmen: durch das breite Vorgehen, die Betrachtung des Problems aus verschiedenen Blickwinkeln (=integral) und den Einbezug der relevanten Interessensvertreter wird am ehesten sichergestellt, dass die getroffenen Entscheidungen sich auch längerfristig als stabil und richtig erweisen, und die Massnahmen nicht wegen anderer "Modethemen" rückgängig gemacht werden.

***(7) Die hydrologischen Einzugsgebiete sind die geeignetsten Bezugsräume für IWM und definieren in den meisten Fällen die optimale Ausdehnung.***

Für die räumliche Ausdehnung hat sich das hydrologische Einzugsgebiet als Bezugsraum bewährt. Das heisst aber nicht, dass ein IWM systematisch ein ganzes hydrologisches Einzugsgebiete umfassen muss. Zu Beginn jedes IWM muss abgeklärt werden, wie weit das hydrologische Einzugsgebiet als optimale Ausdehnung gefasst werden muss. In den Interviews wurde festgestellt, dass die Ausrichtung auf Einzugsgebiete die Identifizierung der Bevölkerung und damit die Akzeptanz für Massnahmen erhöhen kann, und dass Organisationen pro Einzugsgebiet in der Regel als hilfreich für die Umsetzung angesehen werden.

***(8) Es ist notwendig, die Massnahmenumsetzung von Beginn an einzuplanen.***

Die Umsetzung der Massnahmen muss schon zu Beginn jedes IWM im EZG eingeplant oder zumindest angedacht werden: Es ist zu klären, wer für die Umsetzung zuständig sein wird und wie diese finanziert wird. Das findet noch zu wenig statt. Der Schritt von der Planung zur Umsetzung bereitet Mühe, wenn die Trägerschaft keine Umsetzungskompetenzen hat.

***(9) Die Kantonsverwaltungen sind wichtige Akteure für IWM.***

IWM wird häufig von den Kantonen getragen, oder mindestens mitgetragen. Aufgrund ihrer räumlichen und thematischen Übersichtsfunktion sind die Kantone für diese Rolle prädestiniert. Einzelne Gemeinden sind häufig zu klein. Mit MultiRuz und der Glattkommission gibt es aber auch Organisationen, die von den direkt betroffenen Gemeinden ausgehen. Allerdings spielen auch in der Glattkommission die Kantone eine wichtige Rolle, und bei MultiRuz wäre eine stärkere Unterstützung durch den Kanton willkommen gewesen.

***(10) Mehr Unterstützung von oben wäre willkommen.***

Alle interviewten Akteure wünschen sich eine stärkere Einflussnahme "von oben", vom Bund oder von den Kantonen. Dies steht im Gegensatz zum teilweise ebenfalls vernehmbaren Bedürfnis nach Autonomie von Kantonen und Gemeinden.

***(11) Die heutige Wasserwirtschaft der Schweiz ist zu kleinräumig und hat zu viele Schnittstellen. Mit einem stärkeren IWM im EZG könnte das verbessert werden.***

Kleine und mittlere Gemeinden sollten ihre Wasserwirtschaftsaufgaben an grössere Trägerschaften abgeben (z.B. Gemeindeverbände). Dies kann mit Umsetzung von IWM in den hydrologischen Einzugsgebieten erfolgen. Nur falls die Gemeinden recht gross sind, ist es sinnvoll, dass sie einen Teil der Aufgaben weiterhin kommunal erfüllen. Teilweise in diese Richtung gehen das IEM-Leitbild sowie die darauf aufbauende Praxisanleitung zur integralen Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz.<sup>87</sup>

---

<sup>87</sup> Vgl. Wasser-Agenda 21 (Hrsg.) (2011), Einzugsgebietsmanagement. Leitbild für die integrale Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz und BAFU (Hrsg.) (2012), Einzugsgebietsmanagement. Anleitung für die Praxis zur integralen Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz.

## 4 Integration in der Wasserpolitik von Kantonen

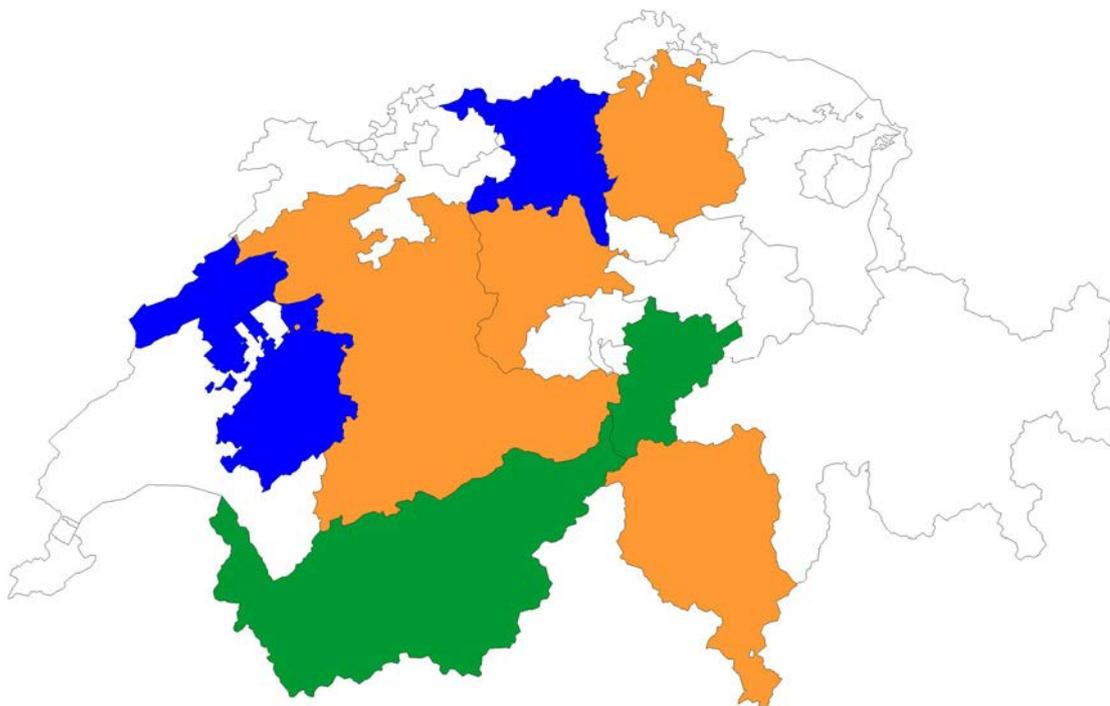
### 4.1 Die Aktionsfelder in Kürze

Im Bericht „Integration in der Wasserpolitik von Kantonen“<sup>88</sup> wurden in neun ausgewählten Kantonen (vgl. Abbildung 4-1) die **Prozesse, Formen und Mechanismen mit Fokus auf integrierte Wasser-Governance (IWG)** untersucht, und zwar für die vier Governance-Aktionsfelder

- normative Erneuerung (Gesetze und Verordnungen),
- strategische Erneuerung (Leitbilder, Sachpläne, etc.),
- strukturelle Erneuerung (Öffentliche Verwaltung) und
- kollaborative Erneuerung (Formen und Mechanismen der Zusammenarbeit).

Das fünfte Aktionsfeld der instrumentellen Erneuerung (Politikinstrumente) ist Teil der Analyse der Integration in den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen in Kapitel 5.

Abbildung 4-1:     Untersuchte Kantone



<sup>88</sup> Vgl. Balsiger Jörg, Menzel Susanne et al. (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Kantonale Koordinationsformen und -mechanismen.

Für die Definition und das grundsätzliche Verständnis von Governance sei auf Kapitel 1.2 verwiesen. In der vorliegenden Analyse liegt der Fokus auf der kantonalen Verwaltung und ihren horizontalen und vertikalen Verflechtungen im Sinne der Multilevel-Governance (vgl. Abschnitt 1.3.3).

Die vier untersuchten Aktionsfelder ergänzen sich und stehen in ständiger Wechselwirkung. Sie lassen sich schwerpunktmässig (aber nicht trennscharf) nach den zentralen Aufgaben (Rahmensetzung oder Organisationsformen) und nach der Form resp. Verbindlichkeit (formell oder informell) zuordnen, wie die folgende Abbildung zeigt.

**Abbildung 4-2: Schwerpunktmässige Zuordnung der Aktionsfelder**

Typus der Aktionen (Form, Verbindlichkeit)	Zentrale Aufgabe	
	Rahmensetzung/ Legitimierung von Handlung	Organisationsform der Zusammenarbeit
Formell	<b>Normen</b>	<b>Strukturen</b>
Informell	<b>Strategien</b>	<b>Kollaborationsformen</b>

Die vier Aktionsfelder (und die Erneuerung in diesen vier Aktionsfeldern) beeinflussen sich gegenseitig und können jeweils Impulse für andere Aktionsfelder auslösen. Eine Gegenüberstellung der Wechselwirkungen zeigt auf, dass normative (gesetzliche) Erneuerungen den grössten Einfluss auf die anderen Aktionsfelder haben können, gefolgt von strategischen, kollaborativen und strukturellen Erneuerungen. Normative Erneuerungen haben somit im Hinblick auf Integrationspotential den grössten Multiplikationsfaktor.<sup>89</sup>

## 4.2 IWG-Dynamik in neun Kantonen

Die Analyse der kantonalen Koordinationsformen und -mechanismen basiert auf einem **Multi-Methoden-Ansatz**, in dem quantitative und qualitative Methoden ergänzend angewendet wurden um die Aussagekraft einzelner Erkenntnisse zu bestärken. Während Interviews mit Vertretern aus der Wasserverwaltung der Erhebung von Information für alle Governance Aktionsfelder dienten, wurden zusätzliche Daten aus der wissenschaftlichen Literatur, öffentlichen Dokumentationen und Gesetzessammlungen für einzelne Aktionsfelder in Betrachtung gezogen.

Der empirische Teil der Analyse umfasste **neun Kantone in zwei Untersuchungsphasen**. In der ersten Phase wurden die Kantone Bern, Freiburg, Neuenburg, Wallis und Zürich analysiert; in der zweiten Phase die Kantone Aargau, Luzern, Tessin und Uri. Das Hauptkriterium

<sup>89</sup> Für eine genauere Beschreibung der Einflussstärke und der vorgenommenen Gewichtung der Governance-Aktionsfelder sei an dieser Stelle auf den Teilbericht Balsiger Jörg, Menzel Susanne et al. (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Kantonale Koordinationsformen und -mechanismen verwiesen.

für die Wahl in der ersten Phase war die Übereinstimmung mit Fallstudien aus der IWM-Analyse (vgl. Kapitel 3). In der zweiten Phase wurden Kantone untersucht, die durch ihre regionale Zugehörigkeit und/oder ihrer Komplementarität mit den Ergebnissen aus der IWM-Analyse und der Untersuchungsphase in den Vordergrund rückten.

### 4.3 Integration über normative und strategische Erneuerung

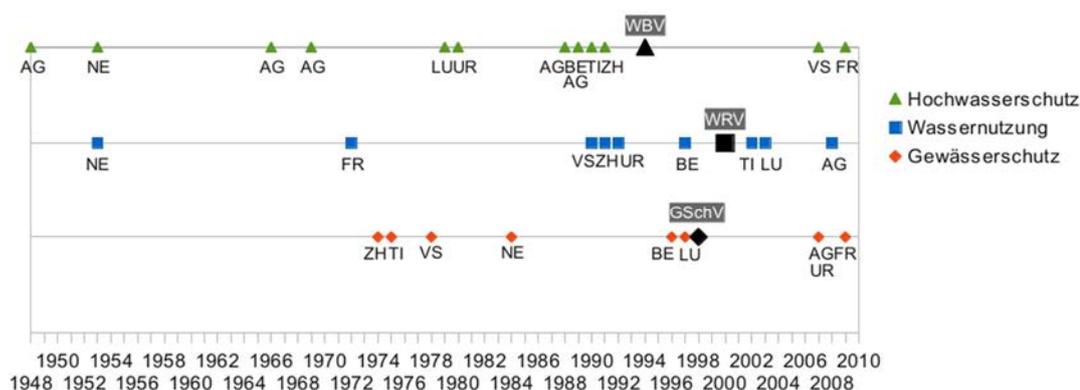
In den Governance-Aktionsfeldern der normativen (Gesetze, Verordnungen) und strategischen (Leitbilder, Gesamtkonzeptionen, etc.) Erneuerung lassen sich **sechs Hauptentwicklungen** identifizieren:

- In den letzten Jahren wurden (oder werden gegenwärtig) vermehrt entweder **Wasserteil-sektoren miteinander oder mit anderen Sektoren zusammengeführt**. In Bezug auf die Zusammenführung von verschiedenen Wassersektoren legt zum Beispiel die neue Gewässergesetzgebung des Kantons Freiburg ein Hauptaugenmerk auf die gesamtheitliche Betrachtung des Wassers, inklusive Schutz der unterirdischen Trinkwasservorkommen für die Nutzung durch den Menschen, den Wasserbau und den Hochwasserschutz sowie die Revitalisierung; einzig der Bereich Trinkwasser wird weiterhin separat reguliert. Hinsichtlich der Zusammenführung von Wassersektoren mit anderen Sektoren wurden zum Beispiel in den Kantonen Aargau und Uri die Gewässerschutzgesetzgebung mit der Umweltschutzgesetzgebung vereint.
- In mehreren Kantonen ist eine **Trendwendung zur Einzugsgebietsorientierung** ersichtlich. In Freiburg ist diese für Hochwasserschutz und Gewässerschutz bereits gesetzlich verankert, in Neuenburg ist eine EZG-orientierte Gesetzgebung in der Vernehmlassung, und in Kanton Zürich laufen entsprechende Vorbereitungen.
- Es sind Ansätze ersichtlich, die die **interkommunale Zusammenarbeit auf gesetzlicher Ebene** nachhaltiger fördern oder sogar verlangen. Beispielsweise gewährt der Kanton Wallis zusätzliche Subventionen für Wasserbauprojekte, die sich nach einem partizipativen Planungsverfahren gerichtet haben. Das Wasserfondsreglement des Kantons Neuenburg verlangt, dass Wasserversorgungs- und Wasserentsorgungsprojekte im Sinne der regionalen Zusammenarbeit konzipiert werden und lehnt jegliche Subvention von Projekten ab, die diesem Ziel nicht entsprechen. Schliesslich kann gemäss dem neuen Umwelt- und Gewässergesetz des Kantons Aargau das zuständige Departement im Interesse einer ökologischen und wirtschaftlichen Optimierung eine für mehrere Gemeinden gemeinsame Abwasserreinigung verlangen.
- Aus **gesamtschweizerischer Sicht** verläuft jedoch die **gesetzliche Erneuerung / Anpassung des Gewässermanagements auf Kantonsebene eher unkoordiniert**. Das heisst, mehrere Kantone haben eine Einzugsgebietsorientierung meist schon in Gesetztexten und -entwürfen verankert, bevor das Leitbild zum Einzugsgebietsmanagement erschienen ist. Ob das frühere Leitbild Fliessgewässer dabei eine unterstützende oder sogar treibende Rolle gespielt hat, ist aus den Untersuchungen nicht ersichtlich. Die unkoordinierte Entwicklung wird die gesamtschweizerische Anpassung an neue Herausforderungen erschweren, vor allem im Hinblick auf interkantonale Zusammenarbeit und Ko-

ordination (z.B. bei EZG, welche die Kantonsgrenzen überschreiten). Sie kann aber auch als Versuchslabor für kreative Ideen gesehen werden und zeigt zudem teilweise eine interkantonale Diffusion von innovativen Ansätzen.

- Die untersuchten Kantone befinden sich in **sehr verschiedenen Stadien der gesetzlichen Erneuerung im Bereich Wasserbewirtschaftung**. Abbildung 4-3 zeigt, wann die neun Fallstudienkantone ihre Wassergesetze in den drei Teilsektoren Gewässerschutz, Hochwasserschutz, und Wassernutzung angepasst haben. Eine klare Abfolge im Sinne von „Anpassung von Bundesrecht, danach Anpassung von Kantonsrecht“ lässt sich nicht feststellen. Die Mehrheit der untersuchten Kantone verfügt in allen Teilsektoren über ein Regelwerk, das älter ist als die entsprechende Verordnung auf Bundesebene.<sup>90</sup> Viele Kantone haben ihre kantonale Hochwasserschutzgesetzgebung vor der Revision der Wasserbauverordnung des Bundes (WBV) angepasst. Bei den Revisionen der Wasserrechtsverordnung (WRV) und der Gewässerschutzverordnung (GSchV) zeigen sich relativ wenig zeitlich eng verknüpfte kantonale Anpassungen.

Abbildung 4-3: Gesetzesanpassungen in Fallstudienkantonen



Legende: WBV = Revision der Wasserbauverordnung des Bundes, WRV = Revision der Wasserrechtsverordnung des Bundes, GSchV = Revision der Gewässerschutzverordnung des Bundes.

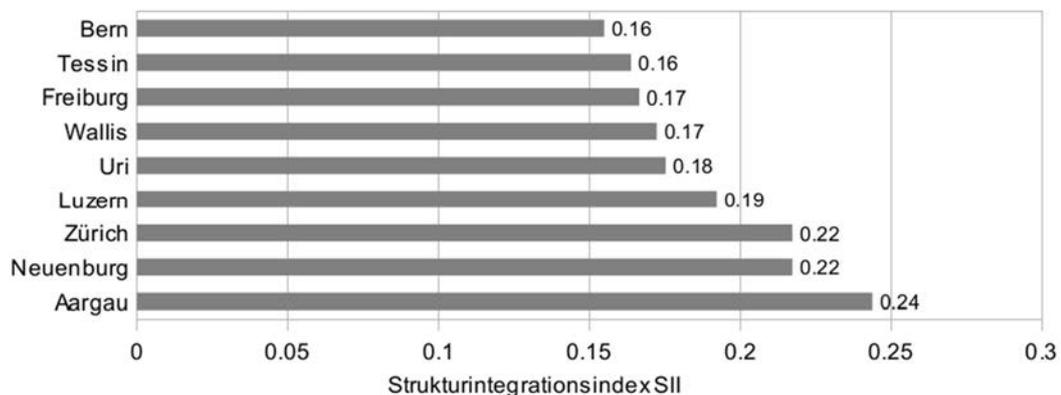
- Die **strategische Erneuerung** ist, auch wenn entsprechende Instrumente oft nicht (oder nur teilweise) verbindlich sind, ein **wichtiger Bestandteil der Wasserbewirtschaftungsplanung** (und Umsetzung) in zahlreichen Kantonen. Während integrative Gedanken im Sinne der Einzugsgebietsorientierung bei Gesetzesanpassungen oft sekundär aufgenommen werden, sind sie für strategische Ansätze oft ein Mitauslöser.

<sup>90</sup> Als Vergleichspunkt auf Bundesebene wurde die Verordnung gewählt, da sie in den Kantonen in Bezug auf die Umsetzung ein grösseres Mass an Informationen liefert als das Gesetz.

#### 4.4 Integration über strukturelle Erneuerung

Im Governance-Aktionsfeld der strukturellen Erneuerung konnten mehrere Entwicklungen erkannt werden. Der qualitativen Einschätzung dieser Entwicklungen liegt eine systematische Analyse der formellen Verwaltungsstrukturen im Wassersektor zugrunde. Diese zeigt auf, wie nahe sich die fünf Kernthemen Hochwasserschutz, Trinkwasser, Abwasserentsorgung, Wasserkraft und Naturschutz im Gewässerraum im organisatorischen Aufbau der kantonalen Verwaltung befinden (in derselben Abteilung, Direktion oder im selben Amt). Der dafür errechnete Strukturintegrationsindex variiert dabei zwischen 0 (maximale Fragmentierung) und 1 (maximale Integration) (vgl. Abbildung 4-4).

Abbildung 4-4: Strukturelle Integration in der kantonalen Verwaltung



Für das Governance-Aktionsfeld der strukturellen Erneuerung konnten **vier Hauptentwicklungen** identifiziert werden:

- In vielen Kantonen werden, vor allem dort, wo wirkungsorientierte Verwaltungsführung (oft „new public management“ genannt) gepflegt wird, **formelle Abläufe kontinuierlich professionalisiert, automatisiert, und formalisiert**. Diese Entwicklung ist am besten im Bereich der Bewilligungsverfahren zu erkennen, wo vermehrt auch die Informatik eine zentrale Rolle spielt.
- Obwohl die informelle, direkte Zusammenarbeit zwischen Einzelpersonen als sehr wichtig eingeschätzt wird, gibt es in den untersuchten Kantonen gleichzeitig eine Vielzahl von mehr oder weniger **formellen Gefässen** für Meinungsaustausch, Interessenaggregation und Konfliktlösung, in denen die **Zusammenarbeit gefördert und sichergestellt** wird.
- Die **Art der Organisation der kantonalen Wasserverwaltung** hat einen grossen Einfluss auf die **Zusammenarbeit mit den Gemeinden**. Während im Waldsektor beispielsweise die wichtigsten Themenbereiche in einem Amt vereinigt sind, gibt es für die Wasserverantwortlichen der Gemeinden eine Vielzahl von Ansprechpartnern auf der kantonalen Ebene. Zudem ist die Koordination in Geschäften schwierig, in denen die Hoheit von Verwaltungsstrukturen auf verschiedenen institutionellen Ebenen wahrgenommen wird,

zum Beispiel in den Bereichen Gewässerschutz und Trinkwasser, oder Hochwasserschutz und Trinkwasser.

- Dort wo **Integration in formellen Abläufen** vorgegeben ist, verläuft sie **meistens sequenziell**. Mit anderen Worten werden die Meinungen verschiedener Akteure zwar zusammengebracht, nicht aber im direkten Austausch, sondern unabhängig voneinander und oft nacheinander. Da wo zusätzlich eine Bewilligungsbehörde klar designiert ist, können diese Prozesse effizient abgewickelt werden (solange Dossiers vollständig sind und Termine eingehalten werden), das Lernpotential hinsichtlich Integration ist aber durch diese Sequenzialität eingeschränkt (oder wird erst durch periodische Evaluationen realisiert).

#### 4.5 Integration über kollaborative Erneuerung

In Bezug auf die kollaborative Erneuerung stehen **vier Aspekte** im Vordergrund:

- Die meisten Kantone haben seit Jahren Erfahrungen mit **informellen, abteilungsübergreifenden Gremien** gesammelt, beispielsweise die Groupe coordination cours d'eau in Freiburg, die Plateforme eau in Neuenburg oder die Koordinationsplattform PlatEau im Wallis. Solche Plattformen sind aus verschiedenen Gründen entstanden, manchmal zum Ausgleich von Ungleichheiten in der Grösse von Abteilungen, manchmal im Zuge eines komplexen Vorhabens, manchmal als Reaktion auf neue Situation (z.B. Koordinationsmehraufwand zwischen Konzessionsvergabe beim Tiefbau und Gewässerschutzauflagen als Folge der kostendeckenden Einspeisevergütung). Obwohl der Nutzen solcher Gremien überall anerkannt ist, sind sie vielerorts wieder verschwunden, entweder bedingt durch Personalwechsel, mangelnde Unterstützung, oder aber durch das Erreichen der ursprünglichen Ziele.
- Es gibt eine **Anzahl von Faktoren, die die Nachhaltigkeit sektorenübergreifender Zusammenarbeit fördern können**. Dazu gehören einerseits personelle Ressourcen, denn wirkungsvolle und zielorientierte Koordination im informellen Rahmen kann hohe Transaktionskosten verursachen. Damit verbunden ist die Unterstützung von Vorgesetzten, die ihren Mitarbeitenden die notwendige Zeit zugestehen müssen. Andererseits ist die Übertragung von Verantwortung zur Erarbeitung von Produkten ein wichtiger Faktor.
- Die **Verbindung zwischen Politik und Verwaltung** kann eine wichtige Rolle in der informellen Koordination spielen. Einerseits sind direkte Kontakte zu Entscheidungsträgern auf kantonaler und kommunaler Ebene äusserst wichtig und werden vielerorts gepflegt, vor allem im Vorfeld von Vorhaben. Im Bereich der strategischen Erneuerung zeigt sich, dass der Erfolg unverbindlicher Instrumente massgeblich von der Unterstützung der Umsetzung abhängt. Andererseits kann die Einbindung von Entscheidungsträgern auch zu Dilemmas führen, zum Beispiel wenn diese durch den Wahlzyklus öfters wechseln oder wenn sich die notwendigerweise breiteren und (weniger notwendigerweise) kurzfristigeren Interessen von Entscheidungsträgern nicht mit Langzeithorizonten in der Wasserbewirtschaftung vereinbaren lassen.
- Zudem kann die **Grösse der kantonalen öffentlichen Verwaltung** eine Rolle spielen. In Kantonen mit einer relativ niedrigen Anzahl Beschäftigter in der öffentlichen Verwaltung ist

die Zusammenarbeit einfacher, auch wenn sich die Betroffenen in verschiedenen Abteilungen oder sogar Departementen befinden. In kleinen Verwaltungen sind Einzelpersonen oft auch für mehrere Teilgebiete verantwortlich, welche in grösseren Verwaltungen verschiedenen Personen zugeteilt sind.

## 4.6 IWG-Typologie

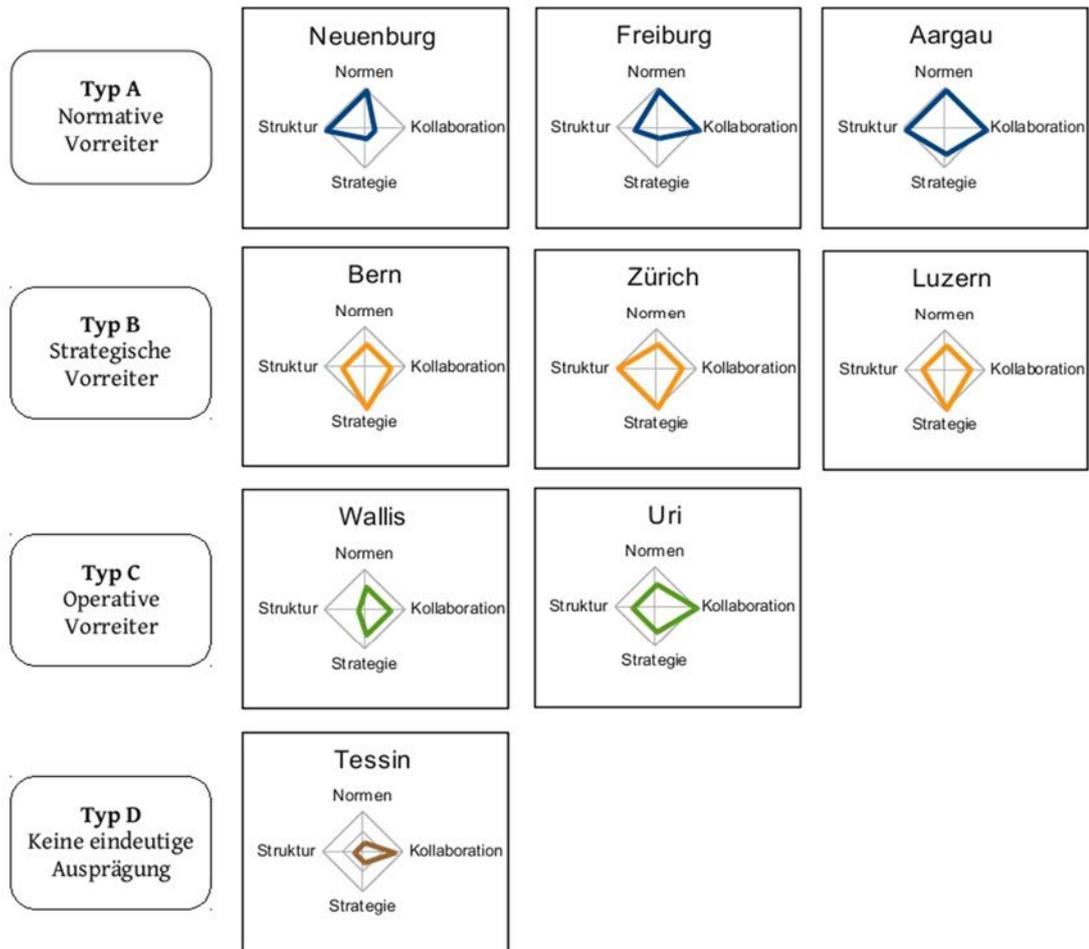
Auf der Basis der Analyseergebnisse wurde versucht, die Kantone in einer Typologie aufzugliedern. Dazu wurden die kantonalen Ausprägungen in den vier Governance-Aktionsfeldern einheitlich erfasst und auf den entsprechenden vier Achsen illustriert. Auf diese Weise konnten **vier Typen** identifiziert werden:

- *Typ A – Normative Vorreiter*: Auszeichnung durch moderne und gesamtheitliche Gewässergesetzgebung
- *Typ B – Strategische Vorreiter*: Auszeichnung durch ein oder mehrere integrale strategische Instrumente
- *Typ C – Operative Vorreiter*: Auszeichnung durch die Umsetzung integraler Vorhaben<sup>91</sup>
- *Typ D – Keine eindeutige Ausprägung*

---

<sup>91</sup> In Kombination mit den Ergebnissen der IWM-Analyse, vgl. Kapitel 3.

Abbildung 4-5: IWG Typologie der neun Fallstudienkantone



Obwohl diese Typologisierung zahlreiche Handlungsmöglichkeiten bezüglich integrierterer Wasserpolitik erkennen lässt, soll (analog zu den Erkenntnissen der IWM-Analyse) festgehalten werden, dass es **kein optimales Muster integrierter Wasserpolitik** gibt. In jedem Governance-Aktionsfeld kann zwar durch erhöhte Integration Mehrwert erzeugt werden, jedoch nur bis zu einem gewissen Punkt. Danach überwiegen die Transaktionskosten den Mehrwert, so dass mehr Integration kontraproduktiv wirken kann. Wo genau dieser Punkt liegt, konnte in dieser Untersuchung nicht festgelegt werden, wenn auch Hinweise in den Interviews gewisse Sättigungssymptome erahnen lassen.

#### 4.7 Empfehlungen für die untersuchten Kantone

Obwohl basierend auf der vorgenommenen Analyse keine generellen Empfehlungen für ein optimales Muster integrierter Wasser-Governance auf Kantons- und Bundesebene formuliert werden können, sollen hier für ein paar **ausgewählte Kantone** die wichtigsten **Handlungsfelder für Empfehlungen** zusammengefasst werden. Die Einschätzung der Priorität der Empfehlungen basiert dabei auf dem Erneuerungsgrad und den Wechselwirkungen der Akti-

onsfelder sowie der Relevanz der Bestimmungsfaktoren des Anpassungsvermögens für die Aktionsfelder.<sup>92</sup>

#### Bern (Strategischer Vorreiter)

Governance-Aktionsfeld	Handlungsfelder / Empfehlungen	Priorität
Normen	Sektorenübergreifende Gesetzesrevision	mittel
Kollaboration	Komplementierung der standardisierten Koordination mit informellen Gremien	mittel
Struktur	Organisatorische Annäherung des Naturschutzes im Gewässerraum an andere Wasserteilsektoren	tief

#### Freiburg (Normativer Vorreiter)

Governance-Aktionsfeld	Handlungsfelder / Empfehlungen	Priorität
Strategie	Entwicklung von mittelfristigen Strategien zur Umsetzung der durch die neue Gesetzgebung vorgegebenen Koordinationsformen und -mechanismen	hoch
Struktur	Direktionsübergreifende Koordination zwischen Trinkwasserkontrolle und Gewässerschutz.	tief

#### Neuenburg (Normativer Vorreiter)

Governance-Aktionsfeld	Handlungsfelder / Empfehlungen	Priorität
Strategie	Entwicklung einer übergeordneten kantonalen Konzeption von Gewässerbewirtschaftung	mittel
Kollaboration	Nachhaltigere Institutionalisierung der „Plateforme eau“	mittel

#### Wallis (Operativer Vorreiter)

Governance-Aktionsfeld	Handlungsfelder / Empfehlungen	Priorität
Strategie	Vermehrter Gebrauch strategischer Instrumente zur Schlichtung sektorieller Konflikte	hoch
Normen	Koordinationschancen zwischen Wasserteilsektoren durch Erneuerung der Regelwerke für Gewässerschutz und Wassernutzung	mittel
Kollaboration	Sektorenübergreifende Koordination zielorientiert aufbauen und legitimieren	mittel
Struktur	Behebung der Fragmentierung in der Wasserverwaltung	mittel

<sup>92</sup> Bei den Empfehlungen handelt es sich um die Einschätzung der Autoren des Teilberichts. Für eine detailliertere Beschreibung der angewendeten Methodik vgl. Balsiger Jörg, Menzel Susanne et al. (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Kantonale Koordinationsformen und -mechanismen.

**Zürich** (*Strategischer Vorreiter*)

Governance-Aktionsfeld	Handlungsfelder / Empfehlungen	Priorität
Normen	Koordination im Kontext der Massnahmenplanung durch gesetzliche Verankerung sichern	mittel
Kollaboration	Nachhaltigere Institutionalisierung sektorenübergreifender Gremien	mittel

#### 4.8 Fazit und allgemeine Empfehlungen zur Integration in der Wasserpolitik von Kantonen

Gestützt auf die Untersuchungen zur Integration in der Wasserpolitik von Kantonen lassen sich folgende generelle Empfehlungen formulieren:

- Integration im Sinne einer besseren Koordination und gesamtheitlichen Betrachtung ist zur Bewältigung der kommenden Herausforderungen (wie z.B. klimatischer und demografischer Wandel) wichtig, und zwar über verschiedene Sektoren, aber auch unter Einbezug verschiedener Akteure (vertikal: Bund, Regionen, Gemeinden, Private; horizontal: andere Kantone) und mit einem verstärkten Blick auf Einzugsgebiete als räumliche Bezugsgrösse. Tendenziell sind besser integrierte Kantone auch anpassungsfähiger und damit robuster bei Veränderungen im Umfeld. Es ist somit zu empfehlen, die Potenziale einer besseren Integration in der Wasserpolitik von Kantonen aktiv anzugehen.
- Integration kann in allen hier betrachteten Aktionsfeldern (Normen, Strategien, Kollaborationsformen, Strukturen) stattfinden, und diese können sich auch gegenseitig beeinflussen und die Erneuerung anstossen. Es gibt nicht einen Königsweg, sondern es sind – wie die Typologie zeigt – mehrere Wege möglich. So können Normen (Gesetzesrevisionen) den Hauptimpuls geben, oder auch Strategien.<sup>93</sup> Denkbar ist ein Weg über informelle Kooperationen oder über Grossprojekte – alles ist möglich, und für alles wurden Beispiele gefunden. Zu empfehlen ist, dass diese Wege zur Integration bewusst(er) gewählt werden und nicht zufällig: Bevor eine Gesetzesrevision eingeleitet wird, sollte überlegt werden, ob diese parallel, vorgängig oder nachgelagert zu einer Strategie sinnvoll ist. Ein derartiges Vorgehen hat den Vorteil, dass es die Breite des Reform- und Integrations-Instrumentariums klarer aufzeigt und damit die Möglichkeit bietet, strategisch wohlüberlegt vorzugehen.
- Im Vergleich zu anderen Sektoren zeichnet sich der Wassersektor nach wie vor durch eine strukturelle Fragmentierung aus. Bei einer Verteilung der grossen Teilsektoren Wassernutzung, Gewässerschutz und Hochwasserschutz auf mehrere kantonale Direktionen und einer grossen organisatorischen Distanz des Naturschutzes im Gewässerraum zu

<sup>93</sup> Zu diesem Schluss kommen auch die Autoren einer aktuellen Studie der OECD über die Herausforderungen von Reformen im Wasserbereich. Vgl. OECD (2012), Meeting the Water Reform Challenge, S. 15: „While there is no “one-size-fits-all” recipe for water policy reform, understanding the political economy of reform means taking into account how decisions are made and in whose interest; how reform is promoted or obstructed and why.“

den anderen Wassersektoren müssen Konfliktfälle auf der (politischen) Ebene der kantonalen Exekutive behandelt werden. Eine fragmentierte kantonale Wasserverwaltung wirkt sich weiter nachteilig auf die Zusammenarbeit mit den Gemeinden aus (keine einheitliche Anlaufstelle). Die kantonalen Verwaltungsstrukturen im Wasserbereich sind deshalb im Hinblick auf das Ziel einer verbesserten Integration zu optimieren (z.B. durch ein Zusammenführen der relevanten Teilsektoren).

- Der Austausch unter den Kantonen und das Bewusstsein für die Reformoptionen sind noch eher gering. Es scheint empfehlenswert, diesen Austausch zu fördern, z.B. durch Fachtagungen, an denen die kantonale Wasser-Governance ein Kernthema ist.

## 5 Integration in den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen

### 5.1 Gegenstand und Methodik

Im Bericht „Integration in den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen“ wurden die Politikinstrumente der Schweizer Wasserwirtschaft näher analysiert.<sup>94</sup> Für die verwendete Definition von Politikinstrumenten und die Beschreibung des Governance-Aktionsfeldes der instrumentellen Erneuerung sei auf Abschnitt 1.3.5 verwiesen. Es wurde untersucht, **wie die Politikinstrumente zu einer optimalen und anpassungsfähigen Zusammenarbeit in der Schweizer Wasserwirtschaft beitragen** können. Die Analyse erfolgte dabei im Hinblick auf die übergeordneten Politikziele einer integrierten Schweizer Wasserwirtschaft, wie sie in der Bundesverfassung verankert sind (vgl. Abschnitt 2.1.1). Ausgeklammert blieb die internationale Zusammenarbeit im Bereich Wasser.

Ein so umrissener Analysegegenstand ist immer noch sehr umfassend bezüglich der beteiligten Akteure, Sektoren und Institutionen bzw. Organisationen, wie auch hinsichtlich der räumlichen und zeitlichen Dimensionen. Das Teilprojekt fokussierte deshalb auf die Analyse von Politikinstrumente-Kategorien sowie des *Anpassungsvermögens* im Rahmen der bestehenden Politikinstrumentarien und untersuchte diese Aspekte für den Bund sowie ausgewählte Kantone (Bern, Freiburg, Neuenburg, Wallis und Zürich). Diese Kantone weisen bezüglich ihrer aktuellen Raum- und Gewässernutzung unterschiedliche Verhältnisse auf, sowohl im Quervergleich als auch innerhalb ihrer eigenen Grenzen. Sie geben also ein gutes Bild der regionalen Variabilität in der Schweiz wieder und decken zudem die meisten IWM-Fallbeispiele ab.

### 5.2 Kategorien von Politikinstrumenten

Politikinstrumente können anhand ihrer Wirkungsmechanismen, d.h. anhand ihrer Art und Weise wie sie auf das Verhalten der Zielgruppen einwirken, kategorisiert werden. Abbildung 5-1 gibt einen Überblick über die verschiedenen **Kategorien von Politikinstrumenten** mit Instrumenten- sowie Anwendungsbeispiele in der Wasserwirtschaft.

---

<sup>94</sup> Vgl. EBP (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Politikinstrumente von Bund und Kantonen.

**Abbildung 5-1: Kategorien von Politikinstrumenten**

Kategorie	Instrumentenbeispiele	Anwendungsbeispiele im Wasserbereich
<b>Gebote und Verbote</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Immissionsbegrenzung</li> <li>– Planungsrechtliche Vorschriften und Verfahren</li> <li>– Raumwirksame Festlegungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften und Anforderungen zur Wasserqualität, Art. 9 GSchG</li> <li>– Pflicht für kommunale Entwässerungsplanung, Art. 7 GSchG</li> <li>– Gesamtkantonale Festlegung des Gewässer-raums, Art. 36a GSchG</li> </ul>
<b>Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subventionen</li> <li>– Kausalabgaben</li> <li>– Auktionierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– NFA-Abgeltungen für Hochwasserschutz, Art. 6 WBG, und Gewässerrevitalisierung, Art. 62b GSchG</li> <li>– Verursacherprinzip Art. 3a GSchG; Finanzierung Abwasseranlagen über kostendeckende Gebühren oder andere Abgaben, Art. 60a GSchG</li> <li>– Bis jetzt keine bekannten Beispiele in der Schweiz im Wasserbereich</li> </ul>
<b>Service- und Infrastrukturinstrumente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen</li> <li>– Errichtung von Infrastruktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vollzugshilfen des BAFU zu GSchG und GSchV</li> <li>– Errichtung von öffentlichen Kanalisationen und zentralen Anlagen zur Reinigung von verschmutzten Abwasser, Art. 10 GSchG</li> </ul>
<b>Vereinbarungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vereinbarungen Staat und Wirtschaft bzw. Körperschaften (und Private, PPP)</li> <li>– Zertifizierung und Labels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einbezug öffentlich-rechtliche Körperschaften oder Private in Vollzug Gewässerschutz Art. 49 GSchG; Flussverträge nach französischem Modell (Kanton GE)</li> <li>– Stromlabel "Naturemade"</li> </ul>
<b>Kommunikationsinstrumente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beeinflussung Wissen und Können</li> <li>–</li> <li>– Partizipative Problemlösungsprozesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pflicht zur Information und Beratung der Öffentlichkeit über Gewässer Art. 50, 51 GSchG; Nitratkampagne des Bundes</li> <li>– Erarbeitung des Leitbildes für die integrale Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz durch die Wasser-Agenda 21</li> </ul>

Die übergeordneten Ziele einer integrierten Wasserwirtschaft erfordern eine Vielzahl von verschiedenen Politikinstrumenten. Jedes Politikinstrument hat spezifische Vor- und Nachteile. Wichtiger als eine abstrakte Instrumentenbeurteilung ist allerdings die Analyse, wie diese Instrumente im konkreten Fall ausgestaltet sind und in welchem Gesamtkontext sie eingesetzt werden.<sup>95</sup>

<sup>95</sup> Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Politikinstrumente-Kategorien sowie mögliche Synergien und Unverträglichkeiten mit anderen Kategorien werden im Bericht „Politikinstrumente von Bund und Kantonen“ zusammengefasst. Vgl. EBP (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Politikinstrumente von Bund und Kantonen, S. 7ff.

### 5.3 Anpassungsvermögen: Stärken / Schwächen der Politikinstrumentarien

Für die Untersuchung des **Anpassungsvermögens** im Rahmen der aktuellen Politikinstrumentarien<sup>96</sup> wurde die **SWOT-Methodik** angewendet. Der Kern der SWOT-Methodik besteht darin, sich der eigenen **Stärken und Schwächen** bewusst zu werden, das Umfeld auf mögliche **Chancen und Risiken** zu untersuchen und auf dieser Basis geeignete Handlungsansätze zu entwickeln. In der Analyse wurden in einem ersten Schritt die Stärken und Schwächen der aktuellen Politikinstrumentarien beim Bund und in ausgewählten Kantonen über Fachgespräche mit den kantonalen Verwaltungen identifiziert.<sup>97</sup>

#### Stärken

- Bund
  - Die Vorgabekompetenz des Bundes in den Bereichen des Gewässerschutzes, der Restwassermengen, des Wasserbaus, der Sicherheit der Stauanlagen und der Beeinflussung der Niederschläge (Art. 76 Abs. 3 BV) gibt dem Bund die Möglichkeit, in diesen Bereichen durch zwingende Strategie- und Planungsvorgaben die Entwicklung voranzutreiben und den Koordinationsaufwand von Kantonen und Gemeinden zu minimieren. So z.B. die Vorgabe, dass die Kantone Gefahrenkarten zu erstellen haben (Art. 27 WBV) oder die Verpflichtung der Kantone zu einer Abstimmung der Massnahmen zum Schutz der Gewässer untereinander und mit Massnahmen aus anderen Bereichen (insb. Art. 46 GSchV).
  - Das Leitbild für die integrale Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz ist mit vier Bundesämtern und der Wasser-Agenda 21 breit abgestützt und erleichtert den Kantonen ihre Arbeit im Rahmen der Renaturierung der Gewässer, insbesondere in der Phase der strategischen Planung.<sup>98</sup> Eine zusätzliche Erleichterung bringt der Praxisleitfaden zum Einzugsgebietsmanagement.<sup>99</sup>
- Kantone
  - Eine breit abgestützte kantonale Wasserstrategie mit Sachplan-Charakter (wie bspw. im Kanton Bern) ist eine wichtige Basis für die allgemeine Koordination der Belange der Wasserwirtschaft.

---

<sup>96</sup> Unter Politikinstrumentarium verstehen wir die Summe aller Politikinstrumente, die in einem bestimmten Kanton zur Regulierung von Wasserproblemen zur Verfügung stehen.

<sup>97</sup> Zu beachten ist dabei, dass die Formulierung der Stärken und Schwächen der Politikinstrumentarien sehr stark durch die Aussagen der verwaltungswirtschaftlichen Fachexperten geprägt ist. Diese Tatsache ermöglicht einerseits einen authentischen Einblick in die Vollzugspraxis. Andererseits bietet dieser Umstand keine Gewähr für die Vollständigkeit. Zusätzlich erschwert die Heterogenität der Aussagen den interkantonalen Vergleich.

<sup>98</sup> Vgl. Wasser-Agenda 21 (Hrsg.) (2011), Einzugsgebietsmanagement.

<sup>99</sup> Vgl. BAFU Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2012), Einzugsgebietsmanagement. Anleitung für die Praxis zur integralen Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz.

- Falls die Kantone über Fondslösungen im Wasserbereich verfügen (Revitalisierungsfonds, Abwasserfonds, Wasserfonds) sind sie für eine integrierte Wasser-Governance bezüglich der finanziellen Lenkung gut und flexibel aufgestellt.
- Es besteht eine grosse Vielfalt an Kommunikations- und Informationsinstrumenten zum Thema Gewässermanagement.
- International: Die internationalen Gewässerkommissionen eignen sich für Informationsaustausch, Sensibilisierung der Bevölkerung und Monitoring der Gewässerqualität.

### **Schwächen**

- Bund und interkantonale Aspekte
  - Dem Bund steht kein übergeordnetes Wassergesetz zur Verfügung, welches sektorübergreifende Politikinstrumente zur Verfügung stellen könnte.
  - Die auf bestimmte Sektoren beschränkte Vorgabekompetenz des Bundes birgt die Gefahr in sich, dass die strategischen Vorstösse des Bundes sektoral bleiben. Diese Gefahr besteht beispielsweise bei den neu geforderten Revitalisierungsplanungen bis Ende 2014. In dieser kurzen Zeit wird es schwierig sein, die Planungen integral, mit gleichzeitigen Festlegungen beispielsweise zu Wasserkraft- und Trinkwassernutzungen, durchzuführen.
  - Kleinräumige Strukturen und das Fehlen von professionellen sowie unabhängigen Politikinstrumenten erschweren die Umsetzung einer grossräumigen und integralen Planung des Wassermanagements.
  - Die interkantonale Zusammenarbeit ist wenig institutionalisiert und es fehlt an spezifischen Politikinstrumenten welche die Zusammenarbeit und Koordination bei kantonsübergreifenden Einzugsgebieten erleichtern würden.
- Kantone
  - In vielen Kantonen herrschen teilweise integralen Planungen und Strategien vor, die nicht alle Anliegen der Wasserwirtschaft thematisieren sowie wichtige weitere Sektoren nicht miteinbeziehen (z.B. Landwirtschaft, Tourismus etc.).
  - Zur Erfolgskontrolle werden vorwiegend sektorale Monitoring und Controlling Instrumente angewendet: Es fehlen ausgereifte sektorübergreifende Instrumente.

## **5.4 Handlungsansätze für die Politikinstrumentarien**

Durch die Konfrontation der Stärken und Schwächen der ausgewählten Politikinstrumentarien mit allgemein gültigen Chancen und Risiken für die zukünftige Schweizer Wasserwirtschaft wurden in einem zweiten Schritt Handlungsansätze abgeleitet und deren Erfolgsaussichten bezüglich der übergeordneten Politikziele beurteilt. Die allgemein gültigen Chancen und Risiken für die zukünftige Schweizer Wasserwirtschaft basieren dabei auf verschiedenen zukünftigen Umfeldszenarien. Diese bezeichnen hier generelle Entwicklungen (Klima- und sozioökonomische Szenarien), welche ausserhalb der Wasserwirtschaft liegen, diese aber in Zukunft beeinflussen werden. Je nachdem ob diese Entwicklungen als förderlich für eine Integration

der Wasserwirtschaft angesehen werden oder nicht, werden sie hier als Chance (integrationsfördernd) oder als Risiko (nicht integrationsfördernd) bezeichnet.

Aus der zu erwartenden Eignung der bestehenden Politikinstrumentarien bei verschiedenen Umfeldszenarien kann auf das bereits vorhandene Anpassungsvermögen der Akteure geschlossen werden. Das Anpassungsvermögen wird durch **Handlungsansätze** ausgeschöpft, welche sowohl bei Chancen als auch bei Risiken mit den eigenen Stärken und Schwächen optimal umgehen.

Die folgende Auflistung fasst die wichtigsten Handlungsansätze für die bestehenden Politikinstrumentarien in den untersuchten Kantonen und beim Bund mit mittleren bis hohen Erfolgsaussichten zusammen:

- *Das Leitbild Einzugsgebietsmanagement in die Praxis bringen* (u.a. mit Hilfe der IWM-Praxisanleitung): Das neue Leitbild besitzt die Stärke der breiten Abstützung in der Bundesverwaltung und über die Wasser-Agenda 21, ist aber wie viele Leitbilder noch relativ allgemein gehalten. Darum sollte das Leitbild allgemein verständlich und anschaulich gemacht werden z.B. in Kombination mit bestehenden IEM-Erfolgsbeispielen etc.).
- *Schaffung von integralen Wasserrahmengesetzen auf Kantonsebene*: Etablierung der heutzutage oft fehlenden Instrumente und Mechanismen für eine übergeordnete Strategieentwicklung, Planung und Koordination im Einzugsgebiet.
- *Ganzheitliche Schutz- und Nutzungsplanung der Gewässer in den Kantonen*: Sachplan Gewässer als ein Instrument zur Interessenabwägung zwischen den Schutz- und Nutzungsansprüchen verschiedener Sektoren.
- *Konsequente Anwendung der vorhandenen kantonalen Planungsinstrumente*: Schutz- und Nutzungsplanungen, Richtpläne etc.
- *Sektorübergreifendes Monitoring als Mittel zur Integration nutzen*
- *Koordination der Landwirtschafts- und Gewässerschutzpolitik*: Sollte der Klimawandel deutliche Auswirkungen auf die Landwirtschaft bringen, insbesondere bezüglich Bewässerungsbedürftigkeit, so ist es eine Schlüsselaufgabe, die Interessen der Landwirtschaft und des Gewässerschutzes abzuwägen, eine diesbezüglich koordinierte Politik zu formulieren und diese mittels Vorgaben und finanzieller Steuerung umzusetzen. Hier müssen bei der aktuellen Kompetenzverteilung Bund und Kantone zusammenarbeiten, und es besteht die Chance, aus diesem Anlass integrale Betrachtungen im Einzugsgebiet (IWM) zu fördern, aber auch die kantonalen und interkantonalen Ansätze sektorübergreifend besser abzustimmen.

Im letzten Schritt der SWOT-Analyse wurden die **Erfolgsaussichten dieser Handlungsansätze** beurteilt. Für das **Anpassungsvermögen** mit den vorhandenen Politikinstrumentarien sind aber nicht nur ihre Erfolgsaussichten, sondern auch ihre Robustheit unter verschiedenen Umfeldszenarien von Bedeutung. Gemäss der Analyse scheint es, dass hohe Erfolgsaus-

sichten häufig durch eine etwas tiefere Robustheit erkaufte werden müssen.<sup>100</sup> Ein genereller Zusammenhang des gewählten Weges (d.h. normativer, strategischer oder operativer Vorreiter) mit den Erfolgsaussichten oder der Robustheit der Politikinstrumentarien konnte nicht festgestellt werden. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob die Erfolgsaussichten und die Robustheit mit den Bestimmungsfaktoren des Anpassungsvermögens zusammenhängen.

## 5.5 Spezifische Empfehlungen für den Bund und die untersuchten Kantone

Auf der Basis der vorgenommenen Analyse der Politikinstrumentarien wurden Empfehlungen zur Weiterentwicklung der aktuellen Politikinstrumentarien in den untersuchten Kantonen sowie beim Bund formuliert (vgl. die nachfolgende Abbildung 5-2, ausführlicher sind diese Empfehlungen im Teilbericht dargelegt<sup>101</sup>).

Generell konnte festgestellt werden, dass in fast allen untersuchten Kantonen sowie beim Bund Wasserstrategien oder Wasserrahmengesetze in Erarbeitung oder in Prüfung sind. Dies wird darauf zurückgeführt, dass durch die zunehmende Verflechtung von Schutz- und Nutzungsinteressen in der Wasserwirtschaft einheitliche gesetzliche Rahmenbedingungen sowie definierte Abwägungsprozesse zur Priorisierung der verschiedenen Interessen an Bedeutung gewinnen. Gleichzeitig sind über die letzten Jahre auf Bundes- und teilweise Kantonsebene verschiedene andere Ressourcenstrategien entstanden (z.B. Energiestrategien, Weiterentwicklung der Landwirtschaftspolitik). Eine Koordination mit der Ressource Wasser wird dadurch erschwert, dass für diesen Bereich beim Bund und bei diversen Kantonen noch keine umfassende Strategie besteht.

Für die Strategieentwicklung von Bund und Kantonen im Wasserbereich, d.h. die sektor- und bereichsübergreifende Abstimmung und die Priorisierung von entsprechenden Massnahmen sowie Bedürfnissen mittels Serviceinstrumenten oder Vereinbarungen, wird eine Wasserstrategie auf Bundesebene als sinnvoll und zielgerichtet erachtet. Um dem sektoralen Handeln in der Umsetzung entgegenzuwirken, wird weiter empfohlen, eine Wasserrahmengesetzgebung zumindest auf Kantonsebene zu prüfen. Dadurch könnten, insbesondere mittels der Politikinstrumenten-Kategorie der Gebote und Verbote, gegenläufige Ansprüche harmonisiert, bestehende Redundanzen abgebaut und eine kantonal koordinierte Gewässerbewirtschaftung gefördert werden.

---

<sup>100</sup> Im Teilbericht werden folgende Einschätzungen vorgenommen: So weisen der Kanton Freiburg und der Bund mit ihren aktuellen Politikinstrumentarien zwar relativ hohe Erfolgsaussichten auf; diese sind aber im Quervergleich etwas weniger robust. Das Politikinstrumentarium des Kantons Wallis besitzt zwar mittlere Erfolgsaussichten, ist dabei jedoch nicht als besonders robust anzusehen. Die Kantone Bern und Neuenburg sind mit ihren Politikinstrumentarien zwar robust, jedoch weisen diese im Quervergleich mittlere bis eher tiefe Erfolgsaussichten auf. Das Politikinstrumentarium des Kantons Zürich schliesslich weist relativ geringe Erfolgsaussichten bei einer mittleren bis grossen Robustheit auf.

<sup>101</sup> Vgl. EBP (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Politikinstrumente von Bund und Kantonen.

**Abbildung 5-2: Empfehlungen zur Weiterentwicklung der aktuellen Politikinstrumentarien**

<b>Ebene</b>	<b>Allgemeine Empfehlungen</b>	<b>Empfehlungen zur Gewässerraumplanung<sup>102</sup></b>
Bund	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wasserstrategie des Bundes entwickeln, unter Einschluss aller Wassernutzungen</li> <li>– Einführung eines übergeordneten Wasserrahmengesetzes prüfen, unter Entschlackung der Sektoralgesetze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erfolgsversprechende kantonale Ansätze fördern</li> <li>– Interkantonale Zusammenarbeit fördern</li> <li>– Erfahrungsaustausch unterstützen</li> </ul>
Kanton Bern	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung eines Gewässerrichtplans prüfen, mit vordefiniertem Anpassungsrhythmus</li> <li>– Verstärkte Integration der Anliegen des Wasserbaus und des Hochwasserschutzes in der Wasserstrategie prüfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rolle des Hochwasserschutzes regional differenzieren</li> <li>– Ausgleichmassnahmen der Wasserkraftnutzung für die regionale Naturraumvernetzung nutzen</li> </ul>
Kanton Freiburg	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Integration zwischen Gewässerschutz und Trinkwasserversorgung stärken, Wasserrahmengesetz als gemeinsame gesetzliche Basis prüfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grossräumige Lösungen für Naturraumvernetzung und räumlich optimierten Hochwasserschutz suchen</li> <li>– Einbezug der Nutzniesser des Hochwasserschutzes durch finanzielle Instrumente prüfen</li> <li>– Ausgleichmassnahmen der Wasserkraftnutzung für die regionale Naturraumvernetzung nutzen</li> </ul>
Kanton Neuenburg	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung Wasserrahmengesetz weiter prüfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hochwasserschutz in führender Rolle für Gewässerraumplanung nutzen</li> <li>– Einbezug der Landwirtschaft durch finanzielle Instrumente prüfen</li> </ul>
Kanton Wallis	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erweiterung des Sachplans Rhone auf Gewässerregulierung prüfen, unter Einbezug der betroffenen Gemeinden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Regional optimierte Lösungen suchen, Einbezug der Landwirtschaft durch Vereinbarungen prüfen</li> </ul>
Kanton Zürich	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung eines Rahmengesetzes prüfen</li> <li>– Gewässerzuständigkeiten von Kanton und Gemeinden überprüfen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung eines risikobasierten Hochwasserschutzes prüfen</li> <li>– Auktionierung von Wasserkraftkonzessionen mit Beitrag zur Gewässerraumgestaltung als Vergabekriterium prüfen</li> </ul>

## 5.6 Fazit und allgemeine Empfehlungen zu den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen

Gestützt auf die Untersuchungen zur Integration in den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen lassen sich folgende generellen Empfehlungen formulieren:

- Es gibt generell keine besonders geeignete Politikinstrumente-Kategorie, welche in jedem Fall zu mehr Integration oder einer Optimierung des wasserpolitischen Instrumentariums führt. Die Eignung der Kategorien ist von den jeweiligen Randbedingungen in den Kanto-

<sup>102</sup> Diese wurde im Teilbericht exemplarisch vertieft betrachtet.

nen abhängig, insbesondere von der volkswirtschaftlichen Bedeutung und gegenseitigen Abhängigkeiten der Wassersektoren. Die Kantone sollten ihren Spielraum in der Verfügungshoheit über die Wasservorkommen nutzen, die Bedeutung der Wassersektoren in ihrem Gebiet analysieren und die Instrumente-Kategorien entsprechend auswählen.

- Auch bezüglich der Politikinstrumentarien sind viele Wege möglich, und das Erreichen der Ziele einer integrierten Wasserwirtschaft erfordert eine Vielzahl von verschiedenen Politikinstrumenten bzw. den richtigen Mix an Instrumenten. Alle untersuchten Kantone sind daran, ihre integrierte Wasserwirtschaft zu optimieren. Dabei müssen die Kantone die Erfolgsaussichten und die Robustheit ihres Weges abwägen. Ein genereller Zusammenhang des gewählten Weges (d.h. normativer, strategischer oder operativer Vorreiter) mit den Erfolgsaussichten oder der Robustheit der Politikinstrumentarien konnte nicht festgestellt werden. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob die Erfolgsaussichten und die Robustheit mit den Bestimmungsfaktoren des Anpassungsvermögens zusammenhängen.
- Zentral ist eine bewusste Wahl und Weiterentwicklung des Instrumentariums für eine Integration in den Politikinstrumenten von Bund und Kantonen. Wichtiger als die Instrumentenkategorie sind allgemein die Ausgestaltung der Instrumente und ein optimales Zusammenspiel des Instrumentariums.
- Trotzdem wurden zwei konkrete Lücken festgestellt: Erstens wird für die Strategieentwicklung von Bund und Kantonen im Wasserbereich, d.h. die sektor- und bereichsübergreifende Abstimmung und die Priorisierung von entsprechenden Massnahmen sowie Bedürfnissen mittels Serviceinstrumenten oder Vereinbarungen, eine Wasserstrategie auf Bundesebene als sinnvoll und zielgerichtet erachtet. Um dem sektoralen Handeln in der Umsetzung entgegenzuwirken wird zweitens empfohlen, eine Wasserrahmengesetzgebung zumindest auf Kantonsebene zu prüfen. Dadurch könnten, insbesondere mittels der Politikinstrumenten-Kategorie der Gebote und Verbote, gegenläufige Ansprüche harmonisiert, bestehende Redundanzen abgebaut und eine kantonal koordinierte Gewässerbewirtschaftung gefördert werden.
- Wie schon im World Water Development Report 3 hervorgehoben, sollte schliesslich nicht vergessen werden, dass sich erst mit einer Zusammenarbeit über den Wassersektor hinaus eine nachhaltige Entwicklung im Wasserbereich erreichen lässt.<sup>103</sup> Die Erarbeitung einer Wasserstrategie auf Bundesebene und eventueller Wasserrahmengesetze auf kantonaler Ebene können diese Zusammenarbeit festigen.

---

<sup>103</sup> Vgl. World Water Assessment Programme (2009), The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World.

## 6 Anpassungsvermögen als Schlüsselement

### 6.1 Fragestellung

Die Integration im Einzugsgebiet, in der Wasserpolitik in Kantonen und im Rahmen des Politikinstrumentariums ist eine Reaktion auf heutige Probleme und Rahmenbedingungen (vgl. Kapitel 3 - 5). Im Hinblick auf zukünftige Probleme und Herausforderungen im Wasserbereich (z.B. zunehmende Wasserknappheit wegen Klimaerwärmung, erhöhter Wasserbedarf für diverse Nutzungen wegen Bevölkerungswachstum etc.) interessiert daneben aber insbesondere auch das Anpassungsvermögen von integrierten Organisationen im Wasserbereich (IWM und IWG). Das Anpassungsvermögen (AV) als Schlüsselement wurde im Projekt IWAGO deshalb als Querschnittsthema in allen Workpackages behandelt, d.h. für alle untersuchten IWM-Fallbeispiele, Kantone und Politikinstrumente-Kategorien. Dieses Kapitel fasst die wichtigsten Erkenntnisse aus der Analyse des Anpassungsvermögens von IWM- und IWG-Trägerschaften sowie hinsichtlich der Politikinstrumente zusammen.

Dabei interessieren insbesondere die folgenden Fragen:

- Wie gut sind die IWM- und IWG-Trägerschaften für zukünftige Herausforderungen aufgestellt?
- Welche Bestimmungsfaktoren des AV müssen die IWM- und IWG-Trägerschaften besonders verbessert werden, um für zukünftige Herausforderungen besser gewappnet zu sein?
- Wie können IWM im EZG und Kantone voneinander lernen, insbesondere hinsichtlich Anpassungsvermögen (Wie verläuft der Austausch von Informationen, Wissen etc.)?

Einen generellen Überblick über das Konzept und die Definition von Anpassungsvermögen gibt Abschnitt 1.3.7.

### 6.2 Anpassungsvermögen der untersuchten IWM-Trägerschaften

Ein vollständiger Vergleich des Anpassungsvermögens der sechs untersuchten IWM-Fallbeispiele lässt sich aufgrund der subjektiven Einschätzungen aus den Interviews nicht direkt anstellen. Trotzdem können unter dem Gesichtspunkt der Bestimmungsfaktoren des Anpassungsvermögens einige Schlussfolgerungen formuliert werden (vgl. Abbildung 6-1).<sup>104</sup> Die Tabelle zeigt für die neun betrachteten AV-Bestimmungsfaktoren die Einschätzung des Anpassungsvermögens sowie stichwortartig die wichtigsten Schlussfolgerungen (Lücken / Verbesserungen) für die untersuchten IWM-Trägerschaften.

---

<sup>104</sup> Für eine ausführlichere Beschreibung des Anpassungsvermögens von IWM-Trägerschaften vgl. Ecoplan, BG, ETHZ, EBP, EAWAG (2011), Auf dem Weg zu einem integrierten Wassermanagement: Schweizer IWM-Beispiele, S. 71ff.

**Abbildung 6-1: Eingeschätztes Anpassungsvermögen der untersuchten IWM-Trägerschaften und wichtigste Schlussfolgerungen bezüglich den AV-Bestimmungsfaktoren**

Bestimmungsfaktoren	Eingeschätztes AV	Wichtigste Schlussfolgerungen (Lücken / Verbesserungen)
Technologie und Wissen	Mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es besteht eine markante Abhängigkeit der IWM-Trägerschaften von Externen (insb. von Beratungsbüros, aber auch von Hochschulen oder Verwaltungseinheiten des Bundes).</li> <li>– Diese Abhängigkeit kann das AV reduzieren, das gezielte Einkaufen von Know-how kann es aber auch erhöhen.</li> </ul>
Ressourcen (finanzielle, zeitliche und personelle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bezüglich Planung in praktisch allen Fällen als ausreichend bis sehr gut eingeschätzt</li> <li>– Bezüglich Umsetzung eher tief</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Für die Planung meist ausreichend finanzielle Ressourcen bereit.</li> <li>– Eine angemessene Ressourcenverteilung scheint in allen Fallstudien gewährleistet.</li> <li>– Die Umsetzung hat in vielen Fällen budget- und/oder personalneutral zu erfolgen. Dieser Umstand verringert das Anpassungsvermögen und beeinflusst zugleich andere Bestimmungsfaktoren negativ.</li> </ul>
Institutionelle Strukturen und Entscheidungsprozesse	Mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werden in den meisten Fallstudien von partizipativen Ansätzen geprägt, allerdings sind diese meist konsultativer Art. Es wird vielerorts erkannt, dass solche Ansätze Konflikte und Opposition nicht verhindern können. Führungsqualität und Fachkompetenz werden als sehr wichtig angesehen.</li> <li>– Generell wird die Umsetzung als problemloser erachtet wenn Entscheidungsträger (für die Massnahmenumsetzung und -finanzierung) schon während der Planung integriert sind.</li> </ul>
Personalressourcen	Hoch bis sehr hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kompetenzlücken können höchstens auf Gemeindeebene festgestellt werden, da die Trägerschaften meist von Fachleuten geführt werden.</li> </ul>
(Internes) Soziales Kapital	Variiert stark nach IWM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Variiert sehr stark mit der geographischen Ausdehnung der IWM-Initiative und somit ihrer Zusammensetzung, sowie ihrem Entwicklungsstand.</li> <li>– Relativ lang bestehende IWM-Trägerschaften geniessen einen hohen Grad an sozialem Kapital, was Vertrauensbildung fördert und das Anpassungsvermögen steigert.</li> </ul>
(Externe) Vernetzung	Tief	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Obwohl es zahlreiche sektorspezifische Mechanismen zum interkantonalen Erfahrungsaustausch gibt, ist die Vernetzung zwischen IWM ungenügend.</li> <li>– Beim Austausch über integrale Ansätze ausserhalb des Wassersektors sowie dem Ausland besteht ein Manko</li> </ul>
Risikoverteilung	Mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Umgang mit Risiko in unvorhergesehenen Situationen ist einerseits dadurch erleichtert, dass IWM Trägerschaften (zwar ad hoc) zusätzliche Ressourcen mobilisieren können, und andererseits dadurch, dass Trägerschaftspartner einen hohen Grad an Ausführungsautonomie geniessen.</li> </ul>
Wissensmanagement	Tief	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschränkt sich in den meisten Fällen auf mehr oder weniger regelmässige Erhebungen von Basisdaten, die oft in GIS-Systemen zusammengeführt werden, welche strategische Planung sowie Monitoring &amp; Evaluation nur bedingt unterstützen.</li> </ul>
Legitimität	Variiert nach IWM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Legitimität der IWM-Trägerschaften wird massgeblich durch ihre Öffentlichkeitsarbeit sowie ihr partizipatives Vorgehen bestimmt. Beide Aspekte werden als grosse Herausforderung identifiziert. Sie sind für das Anpassungsvermögen unentbehrlich.</li> </ul>

### 6.3 Anpassungsvermögen im Bereich IWG resp. Politikinstrumentarien

Die Abbildung 6-2 zeigt für die neun betrachteten AV-Bestimmungsfaktoren die Einschätzung des Anpassungsvermögens sowie stichwortartig die wichtigsten Schlussfolgerungen (Lücken / Verbesserungen) für die untersuchten **IWG-Fallstudien**.<sup>105</sup>

**Abbildung 6-2: Eingeschätztes Anpassungsvermögen der untersuchten Kantone und wichtigste Schlussfolgerungen bezüglich den AV-Bestimmungsfaktoren**

Bestimmungsfaktoren	Eingeschätztes AV	Wichtigste Schlussfolgerungen (Lücken / Verbesserungen)
Technologie und Wissen	Mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fehlende lokal relevante Informationen zum Einfluss des Klimawandels.</li> <li>– Probleme bei der Optimierung partizipativer Prozesse.</li> <li>– Ungenügend organisierter Wissenstransfer (sowohl auf Kantons- als auch auf wissenschaftlicher Seite).</li> </ul>
Ressourcen (finanzielle, zeitliche und personelle)	Hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vereinzelt Aufschiebungen aufgrund der Auswirkung von Schuldenbremsen auf Kantonsebene.</li> <li>– Auf Gemeindeebene: Ressourcenknappheit bei der Umsetzung.</li> <li>– Koordination und integrierte planerische Vorhaben auf Kantonsebene werden in den meisten Fällen durch das ordentliche Budget finanziert (Ausnahmen bilden spezielle Fonds im Wasserbereich in einigen Kantonen).</li> <li>– Fast überall fehlen zeitliche und personelle Ressourcen.</li> </ul>
Institutionelle Strukturen und Entscheidungsprozesse	Variiert stark nach Kantonen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Vergleich zu anderen Sektoren zeichnet sich der Wassersektor nach wie vor durch eine strukturelle Fragmentierung aus.</li> <li>– Die fragmentierten kantonalen Wasserverwaltungen wirken sich nachteilig auf die Zusammenarbeit mit den Gemeinden aus, da diesen eine einheitliche Anlaufstelle fehlt.</li> </ul>
Personalressourcen	Mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grosse personelle Herausforderungen von integrativen Planungen und Vorhaben: Grosse und komplexe Geschäften verlangen ein hohes Mass an Fähigkeiten in den Bereichen Projektmanagement und Kommunikation.</li> <li>– Ausreichendes Angebot an Aus- und Weiterbildungskursen. Um fundierte Kenntnisse in einem Kernbereich zu erlernen, fehlt jedoch meistens die Zeit.</li> <li>– Learning-by-doing wird als sehr wichtig erachtet.</li> </ul>
(Internes) Soziales Kapital	Variiert stark nach Kantonen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wichtigkeit der dienststelleninternen und –externen Kommunikation und des Vertrauens.</li> <li>– Zentrale Rolle von Strukturen und Mechanismen, die eine wirkungsvolle Zusammenarbeit sicherstellen und fördern können.</li> </ul>
(Externe) Vernetzung	Mittel bis hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>– In der Schweiz und im nahen Ausland gibt es eine Vielzahl von Organisationen und regelmässigen Anlässen, in denen der Erfahrungsaustausch stattfindet.</li> <li>– In vielen Kantonen finden regelmässige Treffen mit Vertretern der Zivilgesellschaft und der Privatwirtschaft statt.</li> <li>– Die Vernetzung im Inland und vor allem in den umliegenden Kantonen ist ausgeprägter als im Ausland.</li> </ul>

<sup>105</sup> Für eine ausführlichere Beschreibung des Anpassungsvermögens von IWG-Trägerschaften vgl. Balsiger Jörg, Menzel Susanne et al. (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Kantonale Koordinationsformen und -mechanismen, S. 75ff.

Bestimmungsfaktoren	Eingeschätztes AV	Wichtigste Schlussfolgerungen (Lücken / Verbesserungen)
Risikoverteilung	-	Zu diesem Bestimmungsfaktor konnten keine einschlägigen Daten erhoben werden.
Wissensmanagement	Mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Umgang mit stetig grösser werdenden Datenmengen ist in allen Kantonen eine grosse Herausforderung.</li> <li>- Es besteht ein Abstimmungsbedarf zwischen kantonalen Systemen.</li> </ul>
Legitimität	Variiert stark nach Kantonen und Wasser-teilsektoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Informationstätigkeit gegenüber verschiedenen Adressaten wird eine grosse Wichtigkeit verlieht (Medienmitteilungen, regelmässige Publikationen etc.).</li> <li>- Die Informationstätigkeit gegenüber der Legislative hat einen vergleichsweise niedrigen Stellenwert.</li> </ul>

Änderungen des Umfelds, in dem sich die Wasserwirtschaft befindet, können neben einer Anpassung in der Politikgestaltung (IWG-Trägerschaften, siehe oben), auch eine Anpassung der **Politikinstrumente** erfordern. Die wichtigsten Schlussfolgerungen bezüglich des Anpassungsvermögens hinsichtlich Politikinstrumente sind:

- Das Anpassungsvermögen eines Politikinstrumentariums misst sich daran, dass dieses die Erreichung der übergeordneten Politikziele (Erfolgsaussichten) unter verschiedenen Umfeldszenarien erlaubt (Robustheit). Die Fallbeispiele zeigen, dass oftmals Instrumente, die bei heutigen Rahmenbedingungen als erfolgreich eingeschätzt werden, unter unterschiedlichen Umfeldbedingungen vergleichsweise weniger robust sind.
- Eine anpassungs- und lernfähige integrierte Wasserbewirtschaftung erfordert einen Mix aus verschiedenen Politikinstrumenten.
- Verfügt ein Kanton über eine flexibel ausgestaltete integrale Wasserstrategie ist der Kanton aufgrund der damit verbundenen Situationsanalyse i.d.R. besser für Veränderungen im Umfeld gerüstet und mithin anpassungsfähiger.
- Bezüglich der Planung in Einzugsgebieten ist ein vordefinierter Aktualisierungsrhythmus wichtig, um einer aufgrund veränderter Umweltbedingungen möglicherweise wechselnden Bedeutung der beteiligten Sektoren rechtzeitig Rechnung tragen zu können.

#### 6.4 Fazit und allgemeine Schlussfolgerungen zum Anpassungsvermögen

Einschätzungen zum Anpassungsvermögen sind naturgemäss besonders schwierig, weil aus heutiger Sicht unklar ist, an *welche Veränderungen* sich die Governance in Einzugsgebieten (IWM) und auf kantonaler resp. nationaler Ebene (IWG) anpassen soll.

Integrale Ansätze weisen in der Tendenz ein höheres Anpassungsvermögen auf, weil bereits Mechanismen der vorausschauenden Planung und der Interessenabwägung eingerichtet sind, die auch bei verändertem Umfeld genutzt werden können. Sektorale Ansätze bergen hingegen die Tendenz, dass bei verändertem Umfeld die Sektorinteressen aufeinanderprallen, ohne dass geeignete Mechanismen für den Interessenausgleich bestehen. Systematische, längerfristig angedachte Ansätze sind zudem im Vorteil gegenüber kurzfristigen, auf aktuelle Probleme und Ereignisse fokussierte „spontane“ Lösungsansätze.

Von den verschiedenen Faktoren des Anpassungsvermögens sind die ausreichende Ausstattung mit Ressourcen (finanziell, personell, zeitlich) sowie das Wissensmanagement besonders wichtig: Hier besteht gerade in der fragmentierten Schweizer Wasserwirtschaft noch ein Potenzial, indem der Wissens-, Erfahrungs- und Datentransfer verbessert wird.

## 7 Synthese und Empfehlungen an Politik und Praxis

### 7.1 Kernfragen der Synthese

Dieses Kapitel verknüpft die Erkenntnisse aus den drei IWAGO-Teilberichten resp. den vorangehenden Kapiteln und konzentriert sich schwerpunktmässig auf die folgenden Leitfragen (vgl. auch nochmals die IWAGO-Forschungsfragen in Kapitel 1.1):

- Wie viel Integration ist in welchen Fällen, d.h. unter welchen Rahmenbedingungen und Ausgangslagen sinnvoll? Was sind die Vor- und Nachteile einer stärkeren Integration?
- Wie hängen das integrierte Wassermanagement im Einzugsgebiet (IWM) und die integrierte Wasser-Governance auf Bundes- und Kantonsebene (IWG) zusammen?
- Inwiefern ist die Fragestellung auf Ebene Einzugsgebiet (IWM) und in der öffentlichen Hand (IWG) gleich? Inwiefern ist IWM im EZG komplementär zu IWG?
- Welche Rolle spielen dabei die Politikinstrumente und Koordinationsmechanismen von Bund und Kantonen?
  - Welche Politikinstrumente und Koordinationsmechanismen auf Bundes- und Kantons-ebene müssen gegeben sein, um ein erfolgreiches IWM zu ermöglichen und zu begünstigen?
  - Welches sind förderliche respektive hinderliche Instrumente der Schweizer Wasser- und Gewässerpolitik für einen nachhaltigen Übergang zu einer integrierten Wasser-Governance?
- Welches sind mögliche Übergangsszenarien zur besseren Ausschöpfung des Integrationspotenzials und einer anpassungsfähigeren Wasserwirtschaft in der Schweiz?

### 7.2 Vorteile und Nachteile einer stärkeren Integration

Basierend auf den Untersuchungen in den drei IWAGO-Teilprojekten werden vor der Formulierung von Empfehlungen noch einmal die wichtigsten Vor- und Nachteile einer stärkeren Integration zusammengefasst (vgl. Kapitel 3 - 5).

Als **potenzielle Nutzen bzw. Vorteile einer integrierten Wasserwirtschaft** stehen insbesondere folgende Aspekte im Vordergrund:

- Kosteneffizienz und effektiver Mitteleinsatz: Synergien und Skaleneffekte
- Effektivere und dauerhaftere Lösungen sowie ein Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung: langfristige Sicherung der Gewässerökosysteme und der hydrologischen Ökosystemleistungen
- Optimale Abstimmung auf das jeweilige Gewässersystem und die Bedürfnisse der beteiligten Akteure (inhaltlich, räumlich und organisatorisch) und vereinfachte sektorübergreifende Zusammenarbeit
- Höhere Akzeptanz bei den betroffenen Akteuren

- Entscheidungen / Massnahmen und deren Wirkungen finden im selben Bezugsraum (EZG) statt
- Integration als Instrument zur Reaktion auf neue zukünftige Herausforderungen, wie z.B. die Klimaerwärmung (vgl. Klimaanpassungsstrategie des Bundes)
- Professionalisierung der Bewirtschaftung von Wasserinfrastrukturen, Renaturierungsvorhaben etc.
- Bessere Abstimmung verschiedener Politikinhalt und Regelungen sowie Berücksichtigung unterschiedlicher Anliegen
- Integralere Vorhaben, Strukturen und Prozesse erleichtern die Berücksichtigung und Einflussnahme von weiteren Akteuren (NGOs, Verbänden etc.) und erhöhen die Mitbestimmung (Konkordanz)

Diesen Nutzen stehen auf der anderen Seite diverse **mögliche Nachteile bzw. Kosten** gegenüber (Grenzen der Integration):

- Erhöhter Koordinationsaufwand (Transaktionskosten) und Entscheidungsfindungsaufwand (Konkordanzfindung) sowie Komplexität für die betroffenen Akteure
- Die Diskrepanz zwischen den EZG als räumlicher Bezug für die strategischen Teile des Bewirtschaftungsprozesses (insb. strategische Planung und Erfolgskontrolle) und der Umsetzung der Massnahmen auf lokaler und sektoraler Ebene (in Teileinzugsgebieten, z.B. Trinkwasserversorgung, Abwasserreinigung etc.) kann zu einem Mehraufwand für die Abstimmung führen
- Schwierigkeiten beim Übergang von der Planung zur Umsetzung
- Überwindung der bestehenden Ordnung, insbesondere die starke Gemeindeautonomie in der Schweiz im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft sowie die mögliche Einführung einer neuen Ebene der Steuerung zwischen Gemeinden, Kantonen und Bund (Organisationen im EZG)
- Unterschiedliche Betrachtungsräume (Siedlungswasserwirtschaft vs. HWS, Wasserkraft und Wasserbau), d.h. *das zweckmässige EZG gibt es oft nicht*
- Unterschiedliche Investitionszyklen und Finanzierungsformen in den verschiedenen Sektoren (räumlich, bzgl. Sektoren etc.)

Die Ermittlung der Nutzen und Kosten einer stärkeren Integration im EZG oder auf Kantonebene muss dabei im Einzelfall unter Einbezug der **jeweiligen Problemlage** und dem **regionalen Kontext** stattfinden. In allen drei Teilberichten wurde festgestellt, dass es keine Patentlösungen für integrierte Vorhaben gibt: Es braucht **fallspezifische und massgeschneiderte Lösungen**, weil so eine Optimierung der Nutzen der Integration unter der Berücksichtigung der Transaktionskosten im regionalen Kontext sowie eine optimale Nutzung des regional vorhandenen Anpassungsvermögen erreicht werden kann. Die damit verbundenen **Trade-offs** sind zu berücksichtigen. Zu den wichtigsten Trade-offs gehören:

- *Einbezug von Sektoren*: Ob der Nutzen aus dem Einbezug zusätzlicher Sektoren grösser ist als der Aufwand hierfür, lässt sich oft erst abschätzen, nachdem ein Sektor zumindest

in der Phase der Problemanalyse einbezogen wurde. Dies gilt für IWM ebenso wie für IWG.

- *Ausdehnung des Einzugsgebietes*: Grössere Einzugsgebiete erleichtern die Gesamtbeurteilung, erfordern jedoch auch einen meist überproportional stärkeren Koordinationsaufwand für den Einbezug der relevanten Akteure und Teilprobleme. Dies gilt für IWM, aber auch im Bereich IWG, nämlich für interkantonale Aspekte und für die räumliche Auflösung von kantonalen Strategien.
- *Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit*: Sie sind für IWM und IWG unverzichtbar – sie sind jedoch zeitintensiv und keine Garantie gegen Opposition.

Zu berücksichtigen sind aus der Governance-Perspektive neben Kosten und Nutzen insbesondere die **Kompetenzverlagerungen**, die durch die Bildung neuer Trägerschaften entstehen können. Es stellt sich die Frage, welche Kompetenzen die Kantone und/oder die Gemeinden an Trägerschaften im EZG abtreten sollen. Dies hängt unter anderem von der – kantonal sehr unterschiedlich geregelten – Aufgabenverteilung zwischen Kanton und Gemeinden ab. In der Regel übernehmen die Trägerschaften primär Aufgaben von Gemeinden, wie dies bereits bei den klassischen ARA-Gemeindeverbänden der Fall ist. Hier ist unter anderem darauf zu achten, dass die demokratische Legitimation der Trägerschaften und deren Verantwortlichkeit (Accountability) gegeben sind.<sup>106</sup> IWM-Trägerschaften können aber auch Koordinations- und Planungsaufgaben übernehmen, die bisher vom Kanton wahrgenommen wurden (allenfalls sogar interkantonale). Nötigenfalls sind Anpassungen an den kantonalen Gesetzen vorzunehmen. Beispiele dazu finden sich etwa im öffentlichen Verkehr (regionale Verkehrskonferenzen zur Planung von Angeboten) oder in der Agglomerationspolitik (Trägerschaften der Agglomerationsprogramme, Kulturkonferenzen, Regionalkonferenzen im Kanton Bern). Die Verlagerung von Kompetenzen ist oft auch ein Akzeptanz-Hindernis auf dem Weg zu institutionellen Reformen und wird von denjenigen, die Kompetenzen abgeben, teilweise als Nachteil empfunden.

## 7.3 Gemeinsamkeiten und Wechselwirkungen zwischen „IWG“ und „IWM“

### 7.3.1 Gemeinsamkeiten

Die Analyse auf den Ebenen Bund / Kantone (IWG) sowie in Einzugsgebieten (IWM) hat zahlreiche **Gemeinsamkeiten** zu Tage gefördert:

- Es gibt in der Schweiz eine beeindruckende **Vielfalt** von Wasser-Governance. Die unterschiedlichen naturräumlichen und institutionellen Voraussetzungen haben eine grosse

---

<sup>106</sup> Vgl. zu diesen und weiteren Grundsätzen: EcoPlan und AFS (2010), Finanzierungs- und Lastenausgleichsfragen in Agglomerationen.

- Diversität von guten (und z.T. noch verbesserungsfähigen) Lösungen entstehen lassen. Sie können auch als Pool von Ideen für die weitere Entwicklung genutzt werden.
- Die Kernfragen, nämlich einerseits die **sektorale Integration** und andererseits die Ausrichtung auf ein mehrdimensionales **Zielsystem** sind auf beiden Ebenen gleich. Auf kantonaler Ebene ist der **räumliche Bezug** durch die Kantonsgrenzen gegeben. Es stellt sich jedoch trotzdem die Frage, ob und wie ein (grösserer) Kanton regionalisiert vorgehen soll (Aufteilung der Bewirtschaftung in kleinere Einheiten: Regionen, EZG) und wie v.a. bei grösseren Einzugsgebieten die Zusammenarbeit über die Kantonsgrenzen hinaus gestaltet werden soll.
  - Das **optimale Ausmass** an Integration ist auf beiden Ebenen stark abhängig vom jeweiligen Kontext: Je nach Grösse und naturräumlichen Voraussetzungen eines Kantons oder eines Einzugsgebietes, je nach der Bedeutung der Sektor-Verflechtungen und der Probleme sowie auch je nach institutioneller und rechtlicher Ausgangslage ist die Art und das Ausmass der Integration auszugestalten. Selbst bei gleicher Ausgangslage sind oft verschiedene Wege möglich, deren Vor- und Nachteile im Voraus nicht immer klar abgewogen werden können.
  - Eine **maximale Integration** ist auf beiden Ebenen nicht notwendigerweise anzustreben: Schnittstellen und auch Interessenkonflikte bleiben in jeder Governance-Form naturgemäss bestehen. Diese werden durch eine Integration (sei es auf normativ-rechtlicher, strategischer, struktureller, kollaborativer oder instrumenteller Ebene) nicht beseitigt, sondern es wird „nur“ – im besseren Fall – transparenter und auch effizienter damit umgegangen. Auf diese Weise werden – wiederum im positiven Fall – bessere Lösungen möglich. Ein hohes Ausmass an Integration bedeutet aber auch hohe **Transaktionskosten** für die Abstimmung und Koordination. Diese sind nur gerechtfertigt, wenn dadurch wirklich bessere Lösungen entstehen. Was „besser“ ist, definiert sich dabei theoretisch nach dem Zielsystem für eine integrierte Wasserwirtschaft und in Abhängigkeit des jeweiligen regionalen Kontextes (vgl. Abschnitt 2.1.2), ist aber in der Praxis oftmals schwer im Voraus und auch kaum in quantitativer Weise abschätzbar.

Als Folgerung ergibt sich – wiederum sowohl auf Ebene Bund/Kanton wie auf Ebene EZG – dass es **keine materiellen Patentlösungen** gibt. Hingegen lässt sich sehr wohl **prozedural** eine **systematische Herangehensweise** empfehlen, mit deren Hilfe für den jeweiligen Kontext eine passende Lösung gefunden werden kann.

Diese **Herangehensweise** umfasst auf beiden Ebenen im Wesentlichen:

- die Analyse der wichtigsten Stärken, Schwächen, Chancen und Gefahren (SWOT), oder anders gesagt: der Kernprobleme und des Handlungsbedarfs
- die Ermittlung der wichtigsten Schnittstellen zwischen Sektoren (welche gibt es, welche sind relevant, welche werden heute noch nicht optimal behandelt?)
- die möglichen Integrationsformen und -wege (hierzu liefern die Analysedimensionen gemäss IWAGO das Grundgerüst und eine nützliche Gliederung)
- die Abschätzung von Integrationsvor- und -nachteilen verschiedener Varianten

Das schrittweise Vorgehen ist in jüngeren Dokumentationen des BAFU bereits sehr gut beschrieben (insb. Abb. 5, S. 14 des Moduls bzgl. Koordination der Vollzugshilfe Renaturierung der Gewässer<sup>107</sup>).

### 7.3.2 Wechselwirkungen

Die **Wechselwirkungen** zwischen den Ebenen Bund / Kantone (IWG) und der Ebene Einzugsgebiet (kurz IWM) sind vielfältig:

- Für IWM spielen die *kantonalen (und nationalen) Rahmenbedingungen* eine zentrale Rolle (z.B. kantonale Richt-, Schutz- und Nutzungspläne, Regelungen in der GSchV etc.). Fast in allen untersuchten IWM wirkt der Kanton aktiv oder federführend mit. In einigen Fällen hat ein Kanton (wie z.B. der Kanton Bern mit der Wasserstrategie) einen strategischen Rahmen für die Implementierung von IWM für den Gesamtkanton geschaffen (wenn auch eher auf hoher Flughöhe).
- Es ist *nicht zwingend, dass ein Kanton stark integriert ist*, damit ein IWM vorankommt: Ein IWM braucht zwar fast immer den Kanton, aber nicht unbedingt einen „integrierten Kanton“, also eine hohe Integration auf kantonaler Ebene. Der Kanton kann beispielsweise auch durch verschiedene, weniger gut integrierte Verwaltungsstellen an einem IWM mitwirken.
- Allerdings führen Integrationsbemühungen auf kantonaler Ebene oft dazu, dass auch IWM angestossen werden (z.B. bei der Glattkommission, vgl. Kapitel 3, oder im Kanton Freiburg<sup>108</sup>), weil die Notwendigkeit der Integration erkannt und das Denken in Einzugsgebieten gefördert wird. Weiter kann die Fragmentierung von kantonalen Kompetenzen, besonders im Bereich der finanziellen Beiträge, ein IWM erschweren. Integrale Finanzierungsinstrumente auf Kantonebene sind hilfreich für das Funktionieren von IWM (z.B. Wasserfonds im Kanton Neuenburg; Revitalisierungs-, Abwasser- und Wasserfonds im Kanton Bern). Kantonale Vorgaben definieren die Zuständigkeiten für die Umsetzung von IWM: Die Kompetenzordnung durch den Kanton muss so sein, dass eine koordinierte Umsetzung überhaupt möglich ist.
- Eine *hilfreiche Voraussetzung für ein verstärktes IWM* ist ein hoher Grad an Integration *auf Kantonebene*; insbesondere können folgende Rahmenbedingungen unterstützend wirken:
  - Eine moderne, gesamtheitliche Gewässergesetzgebung (Normen), besonders wenn sie IWM oder ein Vorgehen in Einzugsgebieten bereits vorsieht.
  - Integrale Strategien, welche das Dach für regionale IWM schaffen (vgl. WaStrat Kt. BE).

---

<sup>107</sup> Vgl. BAFU (2012) (Entwurf zur Anhörung vom April 2012), Koordination wasserwirtschaftlicher Massnahmen.

<sup>108</sup> Vgl. EBP (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Politikinstrumente von Bund und Kantonen, S. 56.

- Eine gut integrierte Verwaltung, welche die Zahl der Ansprechpartner für IWM reduziert und die Kohärenz im Auftritt des Kantons gegenüber den IWM fördert.
- Eine etablierte Koordination und Zusammenarbeit (Kollaboration) über die fachlichen und institutionellen Grenzen hinweg (vertikal und horizontal).
- *Politikinstrumente* spielen eine wichtige Rolle im Zusammenspiel zwischen IWG und IWM: Mittels Politikinstrumente können Vorgaben gemacht sowie Anreize für IWM gesetzt werden.
- Für eine kantonsübergreifende Integration resp. kantonsübergreifende IWM ist eine gute Integration auf kantonaler Ebene zwar hilfreich, aber nicht ausreichend. Es braucht interkantonale Bemühungen und unter Umständen Hilfe durch den Bund.
- Durch bedeutende Vorhaben von IWM im EZG kann auch die Integration auf kantonaler Ebene gefördert werden, weil diese die Notwendigkeit der besseren Zusammenarbeit oder einer Neustrukturierung der kantonalen Verwaltung sichtbar machen. So bspw. in den Kantonen Wallis und Uri (vgl. operative Vorreiter in Abbildung 4-5, Kapitel 4.6).

Als ein Beispiel für die Gemeinsamkeiten und Wechselwirkungen zwischen IWG und IWM sowie die Rolle der Politikinstrumente ist in Abschnitt 8.4 die Situation im Kanton Neuenburg mit dem IWM Régionalisation des eaux dans le Val de Ruz („MultiRuz“) dargestellt.

### 7.3.3 Verbindung der IWG- und IWM-Typologie

Basierend auf der Analyse von 38 IWM-Fallbeispielen und neun Kantonen wurden in den Kapiteln 3 und 4 jeweils eine Typologisierung für IWM und IWG vorgenommen. Abbildung 7-1 zeigt den Versuch einer Verbindung der verschiedenen Typen von IWM und IWG. Für diejenigen IWG-Typen, welche einen bestimmten IWM-Typ begünstigen, sind die Felder in der Matrix jeweils hellrosa hinterlegt. Zusätzlich enthalten die Felder eine Begründung für die Zuteilung (bei mehreren markierten Feldern pro Typ steht die Begründung jeweils nur in einem Feld).

**Normative und strategische IWG-Vorreiter** begünstigen also eher

- IWM gemäss den gängigen Planungen (REP, MPW, WHP etc.),
- IWM mit Fokus auf Wasserqualität im EZG
- und kantonale Strategien.

**Operative IWG-Vorreiter** hingegen fördern eher

- IWM mit Fokus Hochwasserschutz, welche noch weitere Sektoren miteinbeziehen,
- Projekte mit reinem Fokus auf Hochwasserschutz
- und IWM zur Lösung von Konfliktsituationen.

Internationale Kommissionen zeichnen sich durch eine internationale Zusammenarbeit der betroffenen Staaten mit Einbezug der zwei obersten Ebenen aus (in der Schweiz: Bund und Kantone).

Das Pilotprojekt MultiRuz lässt sich keinem bestimmten IWG-Typ zuordnen.

**Abbildung 7-1: Verbindung der IWG- und IWM-Typologie**

IWG \ IWM	Normative Vorreiter	Strategische Vorreiter	Operative Vorreiter	Nicht zuteilbar
A – Gängige IWM-Planungen (REP, MPW, WHP etc.)	falls Gesetze solche IWM fordern oder fördern, vgl. Beispiele in Abbildung 3-4	oft sind kantonale Strategien (Mit-) Auslöser für die IWM; siehe Beispiele in Abbildung 3-4		
B – Fokus auf Wasserqualität im EZG				
C – Umgesetztes IWM mit Fokus auf Infrastruktur				MultiRuz im Kt. Neuenburg
D – Fokus auf Wasserqualität in grossen, internationalen EZG				Internationale Kommissionen inkl. Bund
E – IWM mit Fokus Hochwasserschutz			HWS-Projekte, welche noch weitere Sektoren stark einbeziehen	
F – Projekte mit Fokus Hochwasserschutz			HWS-Projekte, welche v.a. auf den Sektor HWS fokussieren	
G – Kantonale Strategien		IWM-Beispiele, die sich ganz klar an den Kantonsgrenzen ausrichten		
H – Lösung von Konfliktsituationen			Konflikt als Auslöser für ein IWM	

Legende:   = Der jeweilige IWG-Typ begünstigt den entsprechenden IWM-Typ.

## 7.4 Empfehlungen – oder: Roadmap zu einer integrierteren Wasserwirtschaft

### 7.4.1 Mehr Integration – aber auf welchem Weg?

Die Diskussionen um mögliche Vorgehensweisen auf dem **Weg zu einer integrierteren Wasserwirtschaft** sind nicht neu.<sup>109</sup> Auf europäischer Ebene werden sie durch erste Zwischenbilanzen über den Erfolg der Wasserrahmenrichtlinie neu belebt.<sup>110</sup> Obwohl in der EU

<sup>109</sup> Vgl. bspw. BAFU (2007), Wasserwirtschaft Schweiz 2007; Zysset A., Moser D., Bernath K., Künzle J. et al. (2010), Institutionelle Modelle für die Wasserwirtschaft Schweiz – Expertenbericht; Ernst Basler + Partner AG (2007), Wasserwirtschaft Schweiz 2025; Ernst Basler + Partner AG (2007b), Systemanalyse Wasserwirtschaft Schweiz.

<sup>110</sup> Vgl. Kapitel 2.3 sowie bspw. Deloitte, IEEP (2011), European Commission – General Directorate Environment; European Commission's water Blueprint webpage: [http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index_en.htm)

für IWM verbindliche Ziele und Vorgaben festgelegt wurden (mit Hauptfokus auf Wasserqualität), bestehen für das konkrete Vorgehen bezüglich Abstimmung und Durchführung im Vergleich zu den bisherigen Aktivitäten in der Schweiz jedoch noch verschiedene Lücken und Unklarheiten. Anders ausgedrückt, ist es auf EU Ebene klar geregelt, dass IWM flächendeckend eingeführt und umgesetzt werden muss; das „Wie“ ist dagegen noch eher unklar festgelegt. Im Vergleich dazu bestehen in der Schweiz bereits verschiedenste Arbeiten, Erfahrungen und Überlegungen zur Planung und Umsetzung von IWM.<sup>111</sup> So befinden sich neben dem bereits existierenden IEM-Leitbild der WA21 diverse Strategien, Vollzugshilfen und Praxisanleitungen in Erarbeitung.<sup>112</sup> Verbindliche Vorgaben wie in der EU oder Anreize für mehr IWM sind bis heute jedoch noch nicht auszumachen (abgesehen von der Forderung nach Koordination in der jüngsten Revision des Gewässerschutzgesetzes, insb. Art. 46 GSchV). Es ist deshalb fraglich, wie stark die Bemühungen für eine auf freiwilliger Basis beruhenden Entwicklung hin zu einer integrierteren Wasserwirtschaft ausreichen werden. Dies umso mehr, als es sich in der Analyse von konkreten Schweizer IWM-Fallbeispielen gezeigt hat, dass es den IWM-Trägerschaften aufgrund einer schwachen Umsetzungskompetenz oft schwer fällt, die beteiligten Gemeinden und weiteren Akteure zur Umsetzung der beschlossenen Massnahmen zu bewegen (vgl. Abschnitt 3.6 und 7.2).

Grundsätzlich hat sich gezeigt, dass der **Bedarf** nach besserer Integration vorhanden ist und in Zukunft noch grösser wird. Dies ist die Erfahrung und Überzeugung der Mehrheit der Interviewpartner in den Fallbeispielen, sei es aufgrund der negativen Erfahrung mit mangelnder Integration, sei es aufgrund der positiven Einschätzungen zu anlaufenden oder erfolgten Integrationsprojekten. Gestützt wird der Befund auch durch die SWOT-Analysen der kantonalen Politikinstrumente im Wasserbereich (vgl. Kapitel 5). Durch die Herausforderungen des Klimawandels und der Wirtschafts- und Bevölkerungsentwicklung werden sich die Interessenkonflikte im Bereich Wasser künftig verschärfen.<sup>113</sup> Dadurch steigt der Bedarf nach nachhaltigen, abgestimmten und anpassungsfähigen Konfliktlösungsregeln (vgl. Abschnitt 2.2.2b) und Kapitel 6).

Weiter zeigt sich, dass die Integrationsbemühungen in der Schweiz zwar vorankommen, der Fortschritt aber langsam ist. Vergleicht man beispielsweise mit den Fortschritten in der EU, wo trotz etlicher Verzögerungen und Mängel mittlerweile in vielen Gebieten integrierte Ma-

---

(17.03.2012.); European Commission's webpage for EU water policies (with links to river basin management plans): <http://water.europa.eu/policy> (17.03.2012.) etc.

<sup>111</sup> Vgl. bspw. BG (2007), Beschreibung und Analyse von Fallbeispielen zum integralen Einzugsgebietsmanagement (IEM) sowie BG (2011), Integriertes Wassermanagement (IWM): Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen.

<sup>112</sup> Vgl. BAFU (2012) (Entwurf zur Anhörung vom April 2012), Koordination wasserwirtschaftlicher Massnahmen; BAFU (Hrsg.) (2012), Einzugsgebietsmanagement. Anleitung für die Praxis zur integralen Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz; usw.

<sup>113</sup> Vgl. BAFU (2012), Anpassung an die Klimaänderung in der Schweiz – Ziele, Herausforderungen und Handlungsfelder; die laufenden Arbeiten des BFE zur Energiestrategie 2050: [http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=de&dossier\\_id=05024](http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=de&dossier_id=05024) (19.03.2012); Meyer Raphael, Schädler Bruno, Viviroli Daniel, Weingartner Rolf (2011), Klimaänderung und Niedrigwasser.

nagementpläne erstellt wurden,<sup>114</sup> so besteht in der Schweiz bezüglich einer Planung und Bewirtschaftung im EZG vielerorts Nachholbedarf. In der Schweiz ist ein beträchtliches brachliegendes Integrationspotenzial vorhanden (viele Synergiepotenziale werden nicht genutzt), und es existiert eine grosse Vielfalt an unterschiedlichen Vorgehensweisen, Strategien und Gesetzen. Dabei gilt es aber nochmals festzuhalten, dass die EU-WRRL insgesamt zu wenig auf die jeweiligen regionalen Besonderheiten Rücksicht nimmt.

Welche Regelungen und Vorgehenspfade es für eine stärkere Integration in der Schweizer Wasserwirtschaft auf allen institutionellen Ebenen braucht, ist umstritten. Deshalb sollen in der Folge vier mögliche, sich teilweise ergänzende Bausteine für eine integriertere Schweizer Wasserwirtschaft aufgezeigt werden.

## 7.4.2 Bausteine für eine integriertere Wasserwirtschaft

### a) Integrierte Wassergesetzgebung auf Bundesebene

Bereits öfters wurde in der Schweiz eine integrierte Wassergesetzgebung auf Bundesebene gefordert (z.B. im Postulat Walter „Wasser und Landwirtschaft“). Dies könnte sicher Vorteile haben. Allerdings wird bei einem derartigen Ansatz einerseits zu wenig zwischen formeller Harmonisierung bestehender Gesetze und materieller Verbesserung unterschieden (wobei diese dann noch konkretisiert werden müsste). Weiter wird oft zu wenig beachtet, dass die wesentlichen Interessenkonflikte (z.B. Restwasserregelung, Schwall-Sunk-Regelung, Ausscheidung des Gewässerraums) soweit möglich bereits klar geregelt sind (im Rahmen der Revision des GSchG), und es letztlich nicht sehr entscheidend ist, in welchen Gesetzen bestimmte Regelungen verankert sind. Klare Widersprüche oder Unvereinbarkeiten in den bundesgesetzlichen Regelungen werden kaum explizit benannt (ausser Widersprüche zwischen Energie- und Gewässergesetzgebung).

Der Vorzug eines **formell** integrierten Wassergesetzes auf Bundesebene wäre daher primär auf der kommunikativen Ebene zu sehen. Dem stehen allerdings gewichtige Nachteile im politischen Prozess gegenüber. Eine neue Gesetzgebung könnte bestehende Errungenschaften (z.B. aus der soeben abgeschlossenen Revision des Gewässerschutzgesetzes) teilweise wieder in Frage stellen und in der Übergangszeit eine neue Rechtsunsicherheit schaffen. Zudem würde sie viele Kräfte binden.

Auf der **materiellen** Ebene hat sich aus den Analysen ergeben, dass eine **stärkere Integration durch die Bundesgesetzgebung** vor allem in folgenden Bereichen möglich wäre, wobei es weniger wichtig ist, ob dies nun formell in einem integrierten (neuen oder übergeordneten Rahmen-) Gesetz oder durch Teilrevisionen bestehender Gesetze erfolgt:

- Die Forderung nach **zwingend integrierten Planungen der Kantone**, die bisher noch als (mehr oder wenig gut abgestimmte) Teilplanungen möglich sind (Gewässerraum, Schwall-

---

<sup>114</sup> Vgl. Deloitte, IEEP (2011), European Commission – General Directorate Environment.

- Sunk, Geschiebe, Fischgängigkeit, Wasserentnahmen, Hochwasserschutz), ausgestaltet als Pflicht, verbunden allenfalls mit finanziellen Startbeiträgen resp. höheren Beitragssätzen, sofern diese Planungen integriert und nicht sektoral vorgenommen werden.
- Die stärkere **Koppelung von finanziellen Beiträgen an eine integrierte Herangehensweise**: Hier sei das Beispiel der „Agglomerationsprogramme Verkehr + Siedlung“ angeführt, wo der Bund als Voraussetzung für finanzielle Beiträge an den Agglomerationsverkehr verlangt, dass eine regionale Betrachtung (pro Agglomeration, nötigenfalls kantonsübergreifend) stattfindet, dabei auch eine regionale Trägerschaft gebildet wird und Siedlungs- und (Gesamt)- Verkehrsfragen integriert betrachtet werden. Diese Koppelung zwischen „Integrationsanforderung“ und Finanzen hat dazu geführt, dass für fast alle Agglomerationen der Schweiz Planungen entstanden sind, auf deren Grundlage anschliessend über die Mitfinanzierung durch den Bund entschieden wurde. Gegenwärtig läuft bereits die Beurteilung der zweiten Generation dieser „AP V+S“.

## b) Nationale Wasserstrategie

Eine nationale Wasserstrategie, wie sie vom Bundesrat in der Antwort auf das Postulat Segmüller bereits in Aussicht gestellt wurde, ist eine Möglichkeit, die Integration der Wasserwirtschaft voran zu bringen.

Dabei wird allerdings unter einer solchen Wasserstrategie nicht immer das Gleiche verstanden. Zu beachten ist, dass schon sehr viele Teilstrategien bestehen (z.B. stehen Strategien zur Wasserversorgung und zur Abwasserentsorgung vor dem Abschluss, ebenso der Bericht zum Thema Wasserknappheit und Landwirtschaft (Postulat Walter)).

Deshalb sollte eine nationale Wasserstrategie die Thematik nicht von Grund auf neu bearbeiten, sondern auf den bereits bestehenden Teilstrategien aufbauen, Lücken schliessen und Querbezüge herstellen, aber auch den prozessualen Aspekt beachten, d.h. die Zusammenarbeit der Akteure fördern (inklusive Kantone, Fachverbände usw.).

Die wichtigsten Argumente für eine integrale nationale Wasserstrategie sind:<sup>115</sup>

- Eine übergeordnete, integrale Strategie ermöglicht die Nutzung von Synergien und die Vermeidung oder Behebung von Konflikten zwischen verschiedenen Sektoren sowie zwischen Schutz und Nutzung.
- Eine Gesamtstrategie kann für die Umsetzung von abgestimmten Teilstrategien und für kantonale und regionale Strategien eine wichtige Rückenstärkung geben.
- Eine Gesamtstrategie ermöglicht ein einheitlicheres Auftreten und mehr Einigkeit der betroffenen Akteure und eine stärkere Positionierung des Wassers gegenüber anderen Politikbereichen.

---

<sup>115</sup> Die Stakeholder der Wasserwirtschaft haben in einer Umfrage des BAFU zu Thesen der Wasserwirtschaft (vgl. Aschwanden Hugo, Pfändler Martin, Vollenweider Stefan (2008), Wasserwirtschaft Schweiz 2007) insgesamt sehr positiv auf eine Wasserstrategie geantwortet. Auf diese Umfrage reagierten meist mehrere Fachstellen von 25 Kantonen.

Eine nationale Wasserstrategie kann damit insgesamt als gute Möglichkeit bezeichnet werden, Integrationsansätze voran zu bringen, auch wenn das Ergebnis und die konkrete Umsetzung dieser Strategie offen sind.

### c) Freiwillige Aktivitäten

Ein Vorgehen auf rein freiwilliger Basis könnte u.a. die folgenden Elemente beinhalten:

- Förderung des IWM und IWG mittels Vollzugshilfen und Wegleitungen oder über andere Gefässe wie bspw. die WA21, analog etwa zu folgenden bestehenden Dokumenten
  - Vollzugshilfe «Renaturierung der Gewässer» zum GSchG
  - Leitbild Einzugsgebietsmanagement
  - Praxisanleitung Einzugsgebietsmanagement
- Impulse für eine stärkere Integration über IWM-Pilotprojekte auf Bundes- und Kantons-ebene (vgl. z. B. die Modellvorhaben des ARE im Bereich der Agglomerationspolitik oder die „projets urbain“)
- Koordinationsplattform für den Austausch von Wissen und Erfahrungen
- Förderung des Austausches zwischen verschiedenen IWM-Vorhaben und Kantonen

Mögliche Nachteile wären wohl eher uneinheitliche Entwicklungen in den Kantonen und verschiedenen Regionen der Schweiz. Damit verbunden wären Koordinationsverluste, da aufgrund fehlender Abstimmung und Vorgaben die Initiativen für IWM in den verschiedenen Regionen oft wieder von neuem gestartet würden und sich räumliche und thematische Schnittstellenprobleme ergeben können.

Allerdings überwiegen die Vorteile, insbesondere die Chancen, auch vor oder parallel zu einer verbindlicheren Strategie die Entwicklung voranzutreiben, Vorreiter zu stärken und die Vielfalt guter Ansätze zu fördern.

### d) Indirekte Förderung von Integration

Eine indirekte Förderung von Integration würde, zusätzlich zu den Elementen eines Vorgehens auf rein freiwilliger Basis, Teilaspekte von IWM und IWG in verschiedene Gefässe einbringen:

- Im Rahmen von Gesetzesrevisionen (z.B. Raumplanungsgesetz)
- In nationalen Strategien (Biodiversität, Klimaänderung etc.)
- Via Finanzierungsmechanismen / Anreizen (z.B. Programmvereinbarungen im GSchG, Mikroverunreinigungen etc.)

Auf diese Weise würde zwar kein gesamtheitliches Wasserrahmengesetz eingeführt, die Elemente einer stärkeren Integration aber trotzdem in bestehenden Gesetzen und Strategien verankert. Dieses Vorgehen wäre vermutlich geeignet, bestehende Konflikte zu vermindern, würde jedoch nicht die bereits verankerten Errungenschaften in Frage stellen.

### 7.4.3 Der Weg zu einer integrierteren Wasserwirtschaft für die Schweiz

In Anlehnung an die im vorangehenden Abschnitt aufgezeigten möglichen Bausteine formulieren wir zuerst drei mögliche Wege zur Erreichung einer integrierteren Wasserwirtschaft in der Schweiz. Danach folgen unsere Empfehlung sowie die Begründung für den „Schweizer Weg“.

#### a) Drei mögliche Wege

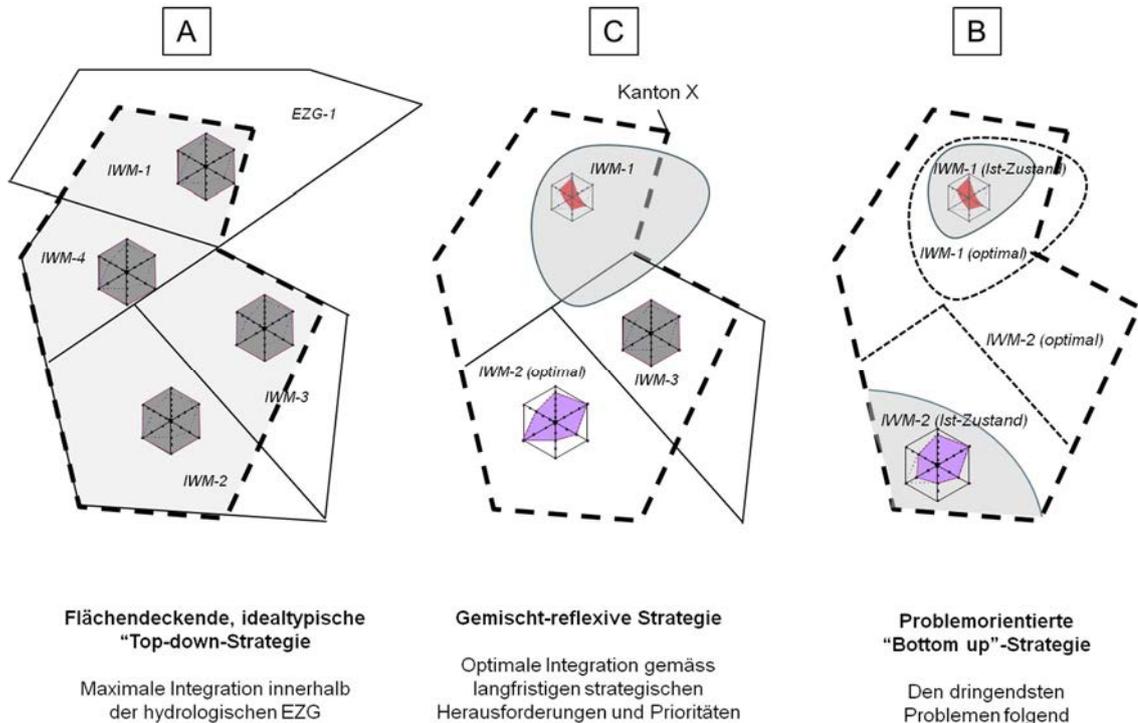
Für die Entwicklung in Richtung einer integrierten Wasserwirtschaft zeichnen sich für die Schweiz **drei denkbare Varianten** ab (vgl. Abbildung 7-2):<sup>116</sup>

- *Variante A* (linke Grafik): Flächendeckende Maximallösung: Die gesamte Schweiz wird in Einzugsgebiete eingeteilt, die z.T. kantonsübergreifend sind (jeweils ein IWM pro EZG; in Anlehnung an die EU-WRRRL). In allen Einzugsgebieten wird daraufhin ein IWM aufgebaut, das alle Sektoren umfasst.
- *Variante B* (rechte Grafik): Hier wird eher bottom-up und auf die drängendsten Probleme fokussiert vorgegangen. Dabei werden erstens räumlich nicht alle Gebiete erfasst (in der Grafik zur Illustration: lediglich zwei IWM, optimal wären jedoch drei). Zweitens können sich Einzugsgebiete unter Umständen für verschiedene Probleme auch überschneiden (z.B. Hochwasser und Wasserversorgung). Drittens beschränken sich die IWM auf die wichtigsten Sektoren, umfassen also nicht zwingend alle sinnvollen Sektoren und Gebiete (vgl. IWM-1, das nicht dem optimalen Integrationspotenzial entspricht). Der entstehende „Flickenteppich“ mag teils zweckmässig sein, ist aber eher zufällig. Diese Variante entspricht am ehesten der heutigen Situation in der Schweiz.
- *Variante C* (mittlere Grafik): „Reflektierte Mischvariante“: Hier werden die Einzugsgebiete und die IWM systematisch und auf die prioritären Probleme ausgerichtet konzipiert (Triage aufgrund eines ersten Grobscreenings). Im Ergebnis kann ebenfalls ein „Flickenteppich“ wie bei Variante B resultieren, jedoch bietet eine übergeordnete, systematische strategische Abklärung (durch die Kantone, unterstützt vom Bund) Gewähr, dass die Prioritäten und Gebietsabgrenzungen soweit abschätzbar zweckmässig vorgenommen wurden. So ist in Variante C ein IWM-4 wie in Variante A nicht sinnvoll und IWM-1 und IWM-2 würden im Vergleich zu Variante B in Bezug auf die Sektorintegration und den räumlichen Bezug ausgedehnt.

---

<sup>116</sup> Siehe auch Zysset A., Moser D., Bernath K., Künzle J. et al. (2010), Institutionelle Modelle für die Wasserwirtschaft Schweiz – Expertenbericht.

Abbildung 7-2: Mögliche Varianten für die Entwicklung in Richtung einer integrierten Wasserwirtschaft in der Schweiz (Transitionsszenarien)



## b) Empfehlung für den „Schweizer Weg“

Die starke Bedeutung von informellen Absprachen und Regeln zusammen mit konsensorientierten Strukturen der Politik führt in der Schweiz dazu, dass die Systeme der Wasserwirtschaft insgesamt eher reformhemmend ausgestaltet sind. Es braucht also relativ grosse Anstrengungen, bis sich neue Lösungen und Ansätze durchsetzen können. Typisch schweizerische, regionenspezifische Lösungen haben andererseits aber auch diverse Vorteile (vgl. die vorangehenden Ausführungen), die nicht durch eine zu zentralistische, stark einschränkende Lösung von oben herab beeinträchtigt werden sollten.

**IWM im EZG müssen in der Schweiz nicht flächendeckend gefordert und umgesetzt werden**, die Analyse, wo eine Bewirtschaftung gemäss IWM erforderlich und sinnvoll ist, dagegen schon. Analog zu den Regelungen zur Revitalisierung in der neuen GSchV sollte in einem ersten flächendeckenden Groubscreening eine Triage vorgenommen werden, in welchen EZG eine integrale Bewirtschaftung sinnvoll und nutzbringend ist. Danach sollte nur in denjenigen EZG ein IWM eingeführt werden, welche nach dieser ersten Triage noch übrig bleiben.

Für die Schweiz erscheint somit der in Abbildung 7-2 als Variante C skizzierte **Mittelweg** am sinnvollsten. Dabei würde der Bund zwar Vorgaben dazu machen, dass IWM wo sinnvoll eingeführt werden muss (nach erfolgter Triage). Die Vorgaben zur Art und Vorgehensweise der Planung und Umsetzung von IWM würden jedoch nur grob geregelt und die Detailpla-

nung somit den Kantonen und weiteren Akteuren überlassen (in Anlehnung an die in 7.4.2a) beschriebenen „Agglomerationsprogramme Verkehr + Siedlung“). Unterstützt werden müssten diese Vorgaben durch geeignete Anreizmechanismen. Auf diese Weise könnten einerseits die momentan vorherrschende Reformträgheit der Wasserwirtschaft überwunden und andererseits die Vorteile regionenspezifischer Lösungen sinnvoll ausgenutzt werden.

Zusammenfassend ist also ein **Impuls auf der Bundesebene** notwendig, der jedoch den unteren Staatsebenen genügend Freiheiten lässt und keine zu detaillierten Vorgaben macht.<sup>117</sup> Ein solcher Impuls zur stärkeren Ausschöpfung des Integrationspotenzials im Wasserbereich müsste insbesondere die folgenden Elemente enthalten:

- Vorgaben für ein Screening, um jene Gebiete zu erkennen, in denen IWM zweckmässig ist
- Geeignete Anreizmechanismen zur Förderung von IWM im EZG und IWG auf Kantons-ebene
- Ein wirkungsvoller Austausch von Wissen und Erfahrungen zu IWM und IWG (Austausch- und Koordinationsplattform)
- Förderung und starke Gewichtung des Anpassungsvermögens von IWM-und IWG-Trägerschaften (Lernfähigkeit)

Ein derartiges Vorgehen resp. ein solcher Weg für die Schweiz wurde auch am letzten IWA-GO-Workshop von den Mitgliedern der IWM-Fokusgruppe und Vertretern/innen von Verbänden und Regulatoren favorisiert. Die Hauptpunkte einer auf diese Weise skizzierten Variante C++ sind im nachfolgenden Kasten zusammengefasst (Die „++“ stehen dabei für eine zusätzliche nationale Wasserstrategie und Bundessubventionen an die Kantone für die integrierte Planung).

---

<sup>117</sup> Ein möglicher Auslöser dafür wäre die jüngste Revision des GschG gewesen. Darin wurde IWM jedoch nicht konsequent mit einbezogen. Die Vorgaben zur Renaturierung haben jedoch trotzdem schon einiges bewirkt. Die angelaufenen Planungen zu Revitalisierung, Schwall/Sunk, Geschiebe und Fischgängigkeit erfolgen bereits mehrheitlich integral.

**Entwicklungspfad zu einer integrierteren Wasserwirtschaft für die Schweiz:****Variante C++**

Basierend auf Diskussionen am Workshop vom Frühling 2012 mit der IWM-Fokusgruppe sowie Vertretern/innen von Verbänden und Regulatoren (Kantone, Bund):

- Die Kantone sind verpflichtet, ein flächendeckendes Grobscreening für IWM im EZG durchzuführen und dem Bund Bericht zu erstatten. Nach erfolgter Grobtriage ist die Umsetzung des IWM im EZG – dort wo sinnvoll – jedoch Sache der Kantone. Die Kantone werden dafür unterstützt und begleitet durch den Bund mittels Leitbild und Praxisanleitung, Förderung von IWM-Pilotprojekten (best practice) etc.
- Unterstützung der Kantone durch eine nationale Wasserstrategie. Eine solche entfaltet mehr Gewicht als das bestehende Leitbild und die Praxisanleitung.
- Der Bund bezahlt den Kantonen Subventionen an die Mehrkosten für die integrale Planung. Zusätzlich wären weitere finanzielle Anreize für vermehrtes IWM zu prüfen. Gleichzeitig sind die bestehenden sektoralen Finanzierungsinstrumente auf mögliche Fehlanreize und Konflikte hin zu überprüfen.
- Der Bund ist verantwortlich für die Erfolgskontrolle der Planung und Umsetzung von IWM.
- Im Übrigen sind keine Anpassungen in den bundesgesetzlichen Grundlagen für ein verstärktes IWM notwendig; insbesondere beinhaltet Art. 46 GSchG bereits eine Pflicht zur Koordination wasserwirtschaftlicher Vorhaben.

Im Vergleich zum Vorgehen auf der EU-Ebene sehen wir für einen derartigen **Schweizer Mittelweg** (etwas mehr „Differenziertheit“ und etwas weniger „Zentralismus“) die folgenden drei **Hauptvorteile**:

- Eine schnellere und effizientere Umsetzung und Zielerreichung
- Weniger hohe Transaktionskosten
- Eine höhere Akzeptanz unter den betroffenen Akteuren

## 7.5 Rekapitulation der Empfehlungen

Abschliessend werden in den nachfolgenden Abschnitten noch einmal die wichtigsten Empfehlungen hinsichtlich einer integrierteren Wasserwirtschaft für die Kantone, die Akteure im Einzugsgebiet und den Bund zusammengefasst.

Generell ist nochmals zu betonen, dass eine stärkere, aber auf die regionalen Gegebenheiten und Probleme abgestimmte Integration viele Vorteile verspricht und für die Bewältigung künftiger Probleme (u.a. Klimawandel mit vermehrten Hochwasser- und auch Trockenheitsereignissen) unerlässlich ist (vgl. ausführlicher Abschnitt 7.2).

Da sich einige der empfohlenen Massnahmen und Vorgehensweisen teilweise gegenseitig bedingen, sind sie falls notwendig in abgestimmter Form anzugehen (Koordination zwischen Bund, Kantonen und Akteuren im Einzugsgebiet).

#### **a) Empfehlungen für Akteure in Einzugsgebieten**

Die Empfehlungen sind im Wesentlichen im Abschnitt 3.12 enthalten. Zusammengefasst lauten sie:

1. Grundsätzlich sind integrale Vorgehensweisen im Sinne des IWM zu empfehlen, denn sie führen i.d.R. zu einer klareren Prioritätensetzung und in der Tendenz zu effektiveren und dauerhafteren Lösungen als bei sektoraler Vorgehensweise.
2. Gemäss dem in Abschnitt 7.4.3b) skizzierten „Schweizer Mittelweg“ sollte zur Analyse, wo eine Bewirtschaftung gemäss IWM erforderlich und sinnvoll ist, in einem ersten Schritt eine Triage anhand einem flächendeckenden Grobscreening durchgeführt werden. Die hydrologischen Einzugsgebiete sind für das Grobscreening die geeignetsten Bezugsräume.
3. IWM sind – nach erfolgter Triage durch ein Grobscreening auf Ebene hydrologisches EZG (vgl. Empfehlung 2) – auf den jeweiligen Kontext auszurichten und nicht als Standardlösung zu konzipieren. „Je integraler desto besser“ gilt nicht - wichtig ist, zu Beginn den Fächer weit zu öffnen, um allfällig relevante Themen nicht zu übersehen. D.h. die folgende Frage ist zu klären: Welche Sektoren und Bezugsräume sollten zumindest in der Planung, allenfalls auch in der Umsetzung integriert werden, mit welchen Sektoren ist zumindest eine Abstimmung notwendig? Erst danach wird auf die relevanten Bereiche fokussiert. Eine mögliche Vorgehensweise liefert die Praxisanleitung des BAFU (2012).
4. Die Umsetzung der Massnahmen muss schon zu Beginn jedes IWM im EZG eingeplant oder zumindest angedacht werden: Es ist zu klären, wer für die Umsetzung zuständig sein wird und wie diese finanziert wird. Der Schritt von der Planung zur Umsetzung bereitet Mühe, wenn die Trägerschaft keine Umsetzungskompetenzen hat. Das Problem der kleinräumigen und fragmentierten Strukturen in der CH (Gemeindeautonomie) könnte beispielsweise durch regionale Verbände oder Gemeindefusionen überwunden werden, d.h. mehr Kompetenzen für die IWM-Trägerschaften (vgl. auch Abschnitt 7.2).
5. Die Kosten und Nutzen sowie die Wirkung und der Mehrwert von IWM sollten systematischer erfasst werden, auch wenn dies oftmals schwierig ist. Die Erfassung und Kommunikation der Nutzen kann den Erfolg eines IWM unterstützen.
6. IWM benötigen starke Führungsprozesse und -strukturen. Zu Beginn sind starke und lokal verankerte Persönlichkeiten und ein klar ersichtlicher Handlungsbedarf („Leidensdruck“) hilfreich.
7. Partizipation und Öffentlichkeitsarbeit sind unverzichtbar und entsprechend sorgfältig zu planen, um IWM im EZG umsetzen zu können. Sie sind allerdings zeitintensiv und sind keine Garantie gegen Opposition. Der Partizipation sind klare Grenzen zu setzen (keine „Pseudo-Partizipation“).

8. Für die Datenablage und -aufbereitung sowie im Hinblick auf Unterstützung während der Umsetzung könnte für IWM Vorhaben ein Kompetenzzentrum geschaffen werden.
9. Private Akteure wie Landwirte, Anwohnerorganisationen sollten sich aktiv an IWM Vorhaben beteiligen und demgemäss mittels Partizipation und Mitwirkung einbezogen werden. Dabei sollten eher Verhandlungen anstatt Verfahren angestrebt werden.

## **b) Empfehlungen an die Kantone**

Basierend auf den Abschnitten 4.8, 5.6 und 7.4 wird den Kantonen Folgendes empfohlen:

1. Integration im Sinne einer besseren Koordination und gesamtheitlichen Betrachtung ist auch auf der kantonalen Ebene wichtig, insbesondere zur Bewältigung der kommenden Herausforderungen (wie z.B. klimatischer und demografischer Wandel) und der zunehmenden Nutzungskonflikte.
2. Tendenziell sind besser integrierte Kantone auch anpassungsfähiger und damit robuster bei Veränderungen im Umfeld. Es ist somit zu empfehlen, die Potenziale einer besseren Integration in der Wasserpolitik von Kantonen aktiv anzugehen.
3. Integration kann in allen Aktionsfeldern (Normen, Strategien, Kollaborationsformen, Strukturen und Politikinstrumenten) stattfinden, und diese können sich auch gegenseitig beeinflussen und die Erneuerung anstossen. Es gibt nicht einen Königsweg, sondern es sind mehrere Wege möglich. So können Normen (Gesetzesrevisionen) den Hauptimpuls geben, oder auch Strategien.<sup>118</sup> Zu empfehlen ist, dass diese Wege zur Integration bewusst(er) gewählt werden und nicht zufällig sowie vorgängig klare Ziele definiert werden: Bevor eine Gesetzesrevision eingeleitet wird, sollte überlegt werden, ob diese parallel, vorgängig oder nachgelagert zu einer Strategie sinnvoll ist. Ein derartiges Vorgehen hat den Vorteil, dass sie die Breite des Reform- und Integrations-Instrumentariums klarer aufzeigt und damit die Möglichkeit bietet, strategisch wohlüberlegt vorzugehen.<sup>119</sup>
4. Im Vergleich zu anderen Sektoren zeichnet sich der Wassersektor nach wie vor durch eine strukturelle Fragmentierung aus. Eine fragmentierte kantonale Wasserverwaltung wirkt sich weiter nachteilig auf die Zusammenarbeit mit den Gemeinden aus (keine einheitliche Anlaufstelle). Die kantonalen Verwaltungsstrukturen im Wasserbereich sind deshalb im Hinblick auf das Ziel einer verbesserten Integration zu optimieren (z.B. durch ein Zusammenführen der relevanten Teilsektoren).
5. Auch bei der Wahl der Instrumente gibt es keine Patentrezepte. Das Erreichen der Ziele einer integrierten Wasserwirtschaft erfordert eine Vielzahl von verschiedenen Politikinstrumenten bzw. den richtigen Mix an Instrumenten. Zentral ist eine bewusste Wahl und Weiterentwicklung des Instrumentariums.

---

<sup>118</sup> Zu diesem Schluss kommen auch die Autoren einer aktuellen Studie der OECD über die Herausforderungen von Reformen im Wasserbereich. Vgl. OECD (2012), Meeting the Water Reform Challenge, S. 15: „While there is no “one-size-fits-all” recipe for water policy reform, understanding the political economy of reform means taking into account how decisions are made and in whose interest; how reform is promoted or obstructed and why.“

<sup>119</sup> Dieser Punkt gilt auch für die Bundesebene.

6. Der Austausch unter den Kantonen und das Bewusstsein für die Reformoptionen sind noch eher gering. Es scheint empfehlenswert, diesen Austausch zu fördern, z.B. durch Fachtagungen, an denen die kantonale Wasser-Governance ein Kernthema ist.
7. Die Kantone sollten (wie im Übrigen auch der Bund) bei allen Vorhaben eine Betrachtung im EZG verlangen bzw. voraussetzen. Projekte, welche sich auf eine rein sektorale Sichtweise beschränken, sollten nicht mehr bewilligt resp. subventioniert werden.
8. Die Finanzierungsinstrumente sind so auszurichten, dass Anreize für integrale Betrachtung bestehen (Die Kantone und der Bund sollten bei allen Vorhaben und Projekten eine Betrachtung im EZG verlangen bzw. voraussetzen). Sektorale – allenfalls gar widersprüchliche – Subventionen sollten abgeschafft werden.

### c) Empfehlungen an den Bund

Basierend auf den Abschnitten 2.2 und 7.4 ergeben sich zuhanden der Bundesbehörden folgende Empfehlungen:

1. Eine nationale Wasserstrategie könnte ein guter Weg sein, um bestehende Teilstrategien zu verbinden und zu ergänzen und die Zusammenarbeit der Akteure zu verbessern. Dabei ist davon auszugehen, dass eine solche Strategie nicht alle Interessenkonflikte löst, aber systematischere Wege zu deren Lösung aufzeigt.
2. Eine formell harmonisierte Wassergesetzgebung z.B. in Form eines Wasserrahmengesetzes oder eines zusammengefassten Wassergesetzes könnte zwar eine Chance darstellen, der Aufwand und die Risiken überwiegen aber tendenziell. Vielmehr sollten materielle Verbesserungen in den Vordergrund gerückt werden. Diese könnten insbesondere bestehen aus:
  - Einer Pflicht zu integralen Planungen durch Kantone resp. auf Ebene der Einzugsgebiete in bestimmten Fällen, z.B. in Regionen, in denen eine saisonale Wasserknappheit droht.
  - Der Koppelung von finanziellen Beiträgen an die Erfordernis einer integralen Planung und einer Trägerschaft auf Ebene von Einzugsgebieten, in Analogie zu den Agglomerationsprogrammen Verkehr und Siedlung. Sektorale – allenfalls gar widersprüchliche – Subventionen sollten abgeschafft werden. Dies gilt auch für Subventionen in „angrenzenden“ Sektoren wie bspw. in der Energie- oder Landwirtschaft.
  - Dem Einbringen von integralen Ansätzen bei Gelegenheiten wie z.B. nationalen Strategien (Klimaanpassungsstrategie) und Gesetzesrevisionen (Raumplanungsgesetz, Mikroverunreinigungen).
3. Ebenso verstärkt werden sollten die freiwilligen Ansätze, insbesondere
  - Praxisanleitungen und Vollzugshilfen
  - Pilotprojekte (Modellvorhaben)
  - Förderung des Wissensaustauschs
4. Als bester von verschiedenen möglichen Transitionspfaden wird ein „typisch schweizerischer Mittelweg“ erachtet („reflektierte Mischvariante C++“): Einzugsgebiete und die

IWM werden systematisch und auf die prioritären Probleme ausgerichtet konzipiert (Triage aufgrund eines ersten Grobscreenings). Diese übergeordnete, systematische strategische Abklärung (durch die Kantone, unterstützt vom Bund) bietet Gewähr, dass die Prioritäten und Gebietsabgrenzungen soweit abschätzbar zweckmässig vorgenommen werden. Hierfür ist ein Impuls auf der Bundesebene notwendig, der jedoch den unteren Staatsebenen genügend Freiheiten lässt und keine zu detaillierten Vorgaben macht. Er müsste insbesondere geeignete finanzielle Anreizmechanismen, eine nationale Wasserstrategie und einen wirkungsvollen Austausch von Wissen und Erfahrungen zu IWM und IWG (Austausch- und Koordinationsplattform, Praxisanleitungen) umfassen.

## 7.6 Hinweis auf Praxiswerkzeuge

Im Rahmen des Projekts IWAGO wurden neben dem vorliegenden Synthesebericht und den Teilberichten auch verschiedene Praxiswerkzeuge erarbeitet (in Abstimmung mit der Praxisanleitung Einzugsgebietsmanagement der BAFU<sup>120</sup>). Diese stellen **Werkzeuge für das integrierte Wassermanagement und die Analyse und Strukturierung von Governance-Fragen** dar:

- *Analyserraster für IWM im EZG*: Mit den Dimensionen und ihren Ausprägungsvariablen wurde im Rahmen von IWAGO eine Methodik zur einheitlichen Beschreibung und zum Vergleich von Wasserprojekten und IWM-Beispielen erarbeitet ("Analyserraster"). Für IWM kann anhand der Dimensionen der Ist- und der Sollzustand (also das Optimum) als Tabelle oder in Spinnendiagrammen dargestellt werden.
- *Checkliste für IWM im EZG*: In den Arbeiten von BG/Ecoplan wurden verschiedene Projekttypen definiert.<sup>121</sup> Das Vorgehen bzw. der Ablauf für ausgewählte Typen wird anhand von Projektbeispielen in Form von kommentierten Checklisten dokumentiert. Damit werden diese "Best Practices" den Akteuren der Wasserwirtschaft als Inspirationsquelle zugänglich gemacht. Es wird von der gleichen Struktur ausgegangen wie im Anhang 3 "Arbeitshilfe Musterablauf Einzugsgebietsmanagement" der Einzugsgebietsmanagement-Praxisanleitung des BAFU.
- *Projektdatenbank für IWM-Fallbeispiele*: Eine einheitliche strukturierte Datenbank der bestehenden IWM-Fallbeispiele soll über das in der Schweiz bestehende Know-How bezüglich IWM informieren und den Austausch zwischen den Akteuren der Wasserwirtschaft fördern.<sup>122</sup>

---

<sup>120</sup> Vgl. BAFU Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2012), Einzugsgebietsmanagement. Anleitung für die Praxis zur integralen Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz.

<sup>121</sup> Vgl. Wehse Heiko, Scheuchzer Patrick, Balsiger Jörg et al. (2011), Auf dem Weg zu einem integrierten Wassermanagement: Schweizer IWM-Beispiele und BG (2011), Integriertes Wassermanagement (IWM): Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen.

<sup>122</sup> Konzept und Erstinputs werden auf Grundlage des Dokuments "Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen" erstellt. Im Konzept werden auch Vorschläge für die anschliessende Weiterführung und der Unterhalt der Datenbank durch die WA21 gemacht.

- Methodische Werkzeuge
  - *SWOT-Analyse*: Vorlage zum Download und IWAGO-Fallbeispiel Kt. FR
  - *Cross-Impact-Analyse*: Vorlage zum Download und IWAGO-Fallbeispiel Kt. ZH
  - *Strukturdistanzindex*: Vorlage zum Download und IWAGO-Fallbeispiele Kt. BE und NE

Das **Zielpublikum** sind im Bereich der Wasserwirtschaft tätige Behörden von Kantonen und Gemeinden, Zweckverbände, Planungsgruppen sowie beauftragte Planer. **Ziel** ist die Verbreitung und Weiterentwicklung von Werkzeugen für das integrierte Wassermanagement.

Die Praxiswerkzeuge werden auf der **Webseite der WA21** zugänglich gemacht, erklärt und mit Fallbeispielen sowie Vorlagen illustriert.<sup>123</sup> Die wissenschaftlichen Erkenntnisse aus IWAGO werden auf diese Art und Weise direkt mit der Praxis in Bezug gesetzt. Die zukünftige Betreuung der Webseite erfolgt durch die WA21 als Trägerschaft. Die Praxiswerkzeuge werden auf diese Weise mit fachnahen Themen verknüpft und ergänzt. Dadurch wird u.a. ein breiteres Zielpublikum erreicht und der zeitliche Fortbestand der Webseite gesichert.

## 7.7 Abschluss und Ausblick

Der vorliegende Synthesebericht kann nicht alle Governance-Fragen im Zusammenhang mit einer integralen Wasserwirtschaft beantworten. Wie so oft in Forschungsprojekten tauchen im Laufe der Arbeit neue interessante Fragen und weitere mögliche Fallbeispiele auf, die aus Zeitgründen nicht vertieft untersucht werden können. Diesbezüglich stehen vor allem die folgenden zukünftigen Forschungsfragen im Vordergrund:

- Verbesserte quantitative Analyse der Kosten und Nutzen von IWM anhand konkreter Beispiele (ex-post oder ex-ante)
- Ausdehnung der Untersuchung auf alle Kantone (IWG) und weitere Fallbeispiele (IWM).
- Vertiefte Analyse ausländischer Erfahrungen und deren Übertragbarkeit auf die Schweiz (vgl. aber Abschnitt 2.3)
- Vertiefte Analyse zum Anpassungsvermögen, insbesondere zur Frage, wie Kantone und IWM voneinander lernen können.

IWAGO hat einen systematischen Analyseraster, viele Erkenntnisse aus Fallbeispielen und zahlreiche Empfehlungen geliefert. Es ist zu hoffen, dass einiges davon in der konkreten Umsetzung durch Politik und Praxis Eingang findet.

---

<sup>123</sup> Vgl. <http://wa21.ch/index.php?page=469> (online ab Ende 2012).

## 8 Anhang A: Typisierung Schweizer IWM-Fallbeispiele

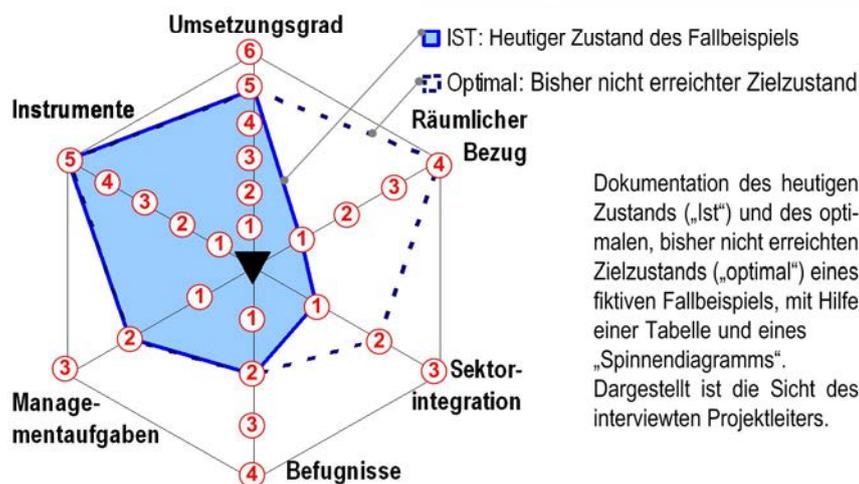
### 8.1 Methodik: Operationalisierung der Dimensionen und Spinnendiagramm

Die folgende Abbildung zeigt, wie die Fallbeispiele analysiert und bezüglich der wichtigsten Dimensionen in einem Spinnendiagramm dargestellt wurden.

Abbildung 8-1: Untersuchte Dimensionen mit Ausprägungsvariablen

Fiktives Beispiel: Ziele, Auslöser, Ausprägung der untersuchten Dimensionen						Siehe Abb.
1) Ziel	...					
2) Auslöser	...					
3) Entwicklungsstand, Umsetzungsgrad	Erste Initiative ①	Vorbereitung eines politischen Entscheids ②	Offizielle Gründung / Bildung der Trägerschaft. ③	Aufbauphase ④	Betriebsphase kurze Umsetzungserfahrung, lange Umsetzungs ⑤ ⑥	
4) Trägerschaft	Keine formelle Trägerschaft	Öffentlich rechtlicher Verband	Interkantonale Kooperation	Öffentliche Verwaltung des Kantons		
5) eingebundene politischen Ebenen	1 Ebene (Kanton)		2 Ebenen	3 Ebenen		
6) Räumlicher Bezug	Politisch-administrative Einheit ①	Technisches EZG ②	Hydrologisches Teil-Einzugsgebiet ③	Hydrologisches Einzugsgebiet ④		
7) Sektorintegration	Nur naheliegende Sektoren ①	Weitreichende Sektorintegration ②		Sehr weitreichende Sektorintegration ③		
8) Befugnisse der Trägerschaft	Nur Information / Koordination ①	Planungsinitiativen ②	Planungsinitiativen und Massnahmenfinanzierung ③	Übliche Befugnisse einer kt. Verwaltung ④		
9) Managementaufgaben	Nur Strategie und Planung ①	Strategie, Planung und Erfolgskontrolle ②		Strategie, Planung und Umsetzung (inkl. Erfolgskontrolle) ③		
10) Instrumente	Einbindung von Amtern und Gde ①	Einbezug von Bürgern und Stakeholdern ②	Bürgerinformation ③	Ökonomische Anreize ④	Gebote / Verbote, Grenzwerte ⑤	
11) Partizipation	▼ top-down-Ansatz			▲ bottom-up-Ansatz		

Grau markiert und *kursive Schrift*: Eigenschaften des Fallbeispiels im heutigen Zustand („Ist“)      Beige markiert: optimaler oder wünschbarer Zustand / Verbesserungspotenzial, sofern abweichend vom „Ist“



## 8.2 Beschreibung der Typen

### A – Gängige IWM-Planungen der Schweiz (REP, MPW, WHP, ...)

Im Typ A sind die "typischen" IWM-Beispiele angesiedelt, d.h. die Projekte, die den mit der Thematik vertrauten Personen zuerst einfallen. Es handelt sich u.a. um:

- Regionale Entwässerungsplanungen (REP), im Sinne ganzheitlicher Gewässerplanungen,
- Massnahmenpläne Wasser (MPW),
- Wasserhaushaltspläne (WHP).

Diese IWM decken meist ein ganzes hydrologisches Einzugsgebiet (EZG) oder ein Teil-EZG ab und erreichen eine mittlere bis weitreichende Sektorintegration. Sie sind alle vom Kanton aufgrund von Koordinationsbedarf und / oder Wille zur Ganzheitlichkeit ausgelöst worden (klarer top-down-Ansatz).

Im Rahmen dieser Beispiele werden Massnahmen vorgeschlagen, jedoch nicht im Rahmen dieser IWM umgesetzt. Es handelt sich um reine Planungs- und Strategiearbeiten inklusive einer Erfolgskontrolle.

### B – Fokus auf die Wasserqualität im Einzugsgebiet

Typ B enthält Beispiele, welche den Fokus auf die Wasserqualität in kleinen bis mittleren Einzugsgebieten richten, d.h. dass nur naheliegende Sektoren betrachtet werden. Die Betrachtung der Wasserqualität geschieht zum grössten Teil auf der Stufe des hydrologischen Einzugsgebiets. Gleich wie beim Typ A sind diese Beispiele auf der Planungs- und Strategieebene, die Umsetzung im Rahmen des IWM ist nicht vorgesehen. Wie die Beispiele zeigen, werden die Projekte dieses Typs sowohl von übergeordneten als auch untergeordneten politischen Ebenen ausgelöst (top-down oder bottom-up Ansätze).

### C – Umgesetztes IWM mit Fokus auf Infrastruktur

In diesem Typ gibt es zurzeit nur das Beispiel des MultiRuz. Es handelt sich um ein IWM mit bottom-up-Ansatz, welches mit Fokus aufs Infrastrukturmanagement die verschiedenen Aspekte des Wassermanagement anpackt. Es kann als Pilotprojekt bzw. teilweise Umsetzung des Projekts A14 (PREE du Val-de-Ruz) angesehen werden. Alle das Wasser betreffende Aufgaben der öffentlichen Hand werden vollständig einem Gemeindeverband übertragen.

### D – Fokus auf die Wasserqualität im grossen, internationalen EZG

In diesem Typ sind die internationalen Kommissionen angesiedelt. Auslöser und Ziel ist die Gewässerqualität, räumlicher Bezug ist das ganze hydrologische Einzugsgebiet. Diese Kommissionen richten den Fokus auf die Überwachung der Gewässerqualität (besonders der grossen internationalen Seen) und zeichnen sich durch eine internationale Zusammenarbeit der betroffenen Staaten mit Einbezug der zwei obersten Ebenen (Schweiz: Bund und Kantone) aus.

Die Befugnis der Trägerschaft beschränkt sich meist auf die Koordination und Planungsinitiativen. Es handelt sich um Planungs- und Strategieentwicklungen mit Erfolgskontrollen, jedoch ohne Umsetzungen durch die Kommission.

### **E – Integrale Projekte mit Fokus Hochwasserschutz**

In diesem Typ sind die Hochwasserschutzprojekte der Schweiz enthalten, welche nebst dem Hochwasserschutz noch weitere Sektoren stark einbeziehen. Es fällt auf, dass sie sich räumlich ausschliesslich über hydrologische Teileinzugsgebiete erstrecken. Der Fokus dieser Projekte liegt auf der Talebene. Für einzelne Aspekte wie die Hydrologie oder das Geschiebe wird auch das ganze Einzugsgebiet betrachtet.

Die Managementaufgaben reichen je nach Projekt von reiner Planung / Strategie bis zur Umsetzung.

### **F – Projekte mit Fokus Hochwasserschutz**

In diesem Typ sind Projekte enthalten, welche sich vor Allem auf den Sektor Hochwasserschutz fokussieren und andere Sektoren nicht sehr intensiv einbeziehen. Im Gegensatz zu den Beispielen des Typs E werden hier mehrheitlich die gesamten hydrologischen Einzugsgebiete abgedeckt. Es handelt sich (mit Ausnahme eines Projekts) um reine Planungs- und Strategieprojekte, welche weder Erfolgskontrolle noch Umsetzung im Rahmen des Projekts vorsehen.

### **G – Kantonale Strategien und Gesetze**

In diesem Typ sind IWM-Beispiele, die sich ganz klar an den administrativen Grenzen (Kantonsgrenze) ausrichten. Die Kantone Fribourg und Jura beziehen sich zusätzlich innerhalb der Kantonsgrenze auf hydrologische Teil- respektive ganze Einzugsgebiete.

Diese IWM-Beispiele sind auf der Ebene Strategie und Planung mit Erfolgskontrolle und zum Teil mit Umsetzung angesiedelt.

### **H – Lösung von Konfliktsituationen**

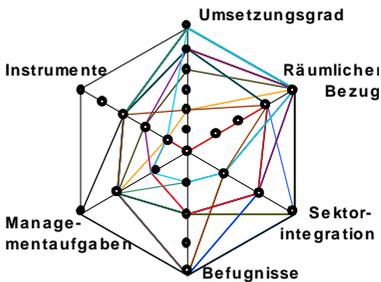
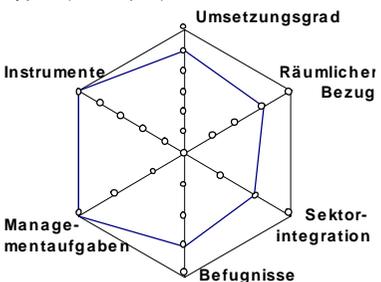
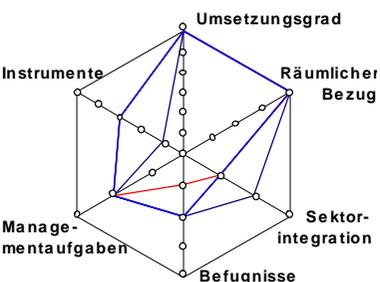
Die Fallbeispiele dieses Typs werden durch klare Konflikte zwischen verschiedenen Nutzungs- oder Schutzanliegen ausgelöst. Die Bearbeitung dieses Konflikts wird zum Anlass genommen, ein umfassenderes IWM auszulösen, dass in Beispiele des Typs A münden kann.

Die Beispiele dieses Typs sind sehr unterschiedlich sind (räumliche Ausdehnung vom technischen EZG bis zum ganzen hydrologischen EZG und eine Sektorintegration von naheliegend bis sehr weitreichend). Es handelt sich je um ein Projekt mit Fokus auf Konflikte zwischen:

- Wasserkraftnutzung und Gewässerökologie (Restwasserproblematik),
- Bewässerung und Wasserkraftnutzung (Bewässerung aus einer Kraftwerksleitung),
- Renaturierung und Trinkwasserversorgung.

### 8.3 Synthese der Typisierung von IWM-Fallbeispielen

Abbildung 8-2: Synthese der Typisierung von IWM-Fallbeispielen

Bezeichnung (Typ)	A – Gängige IWM-Planungen der Schweiz (REP, MPW, WHP, ...) und (teilweise) B – Fokus auf die Wasserqualität im Einzugsgebiet	C – Umgesetztes IWM mit Fokus auf Infrastruktur	D – Fokus auf die Wasserqualität im grossen, internationalen EZG
Kontext/ Ziel/ Hauptfokus/ Anwendungsbereich <sup>124</sup>	Ganzheitliche Wasserplanung	Ganzheitliche Bewirtschaftung der Wasserinfrastrukturen	Abstimmung von Ober- und Unterlieger-Massnahmen in internationalen Einzugsgebieten (v. a. Wasserqualität)
Beobachtete Spinnen-diagramme <sup>125</sup>	Typen A und B (16 Beispiele) 	Typ C (1 Beispiel) 	Typ D (4 Beispiele) 
Häufige Probleme (Optimierungspotential?)	Die Trägerschaft hat keine Umsetzungscompetenz, kann Umsetzung nicht genügend anstossen	Die Mindestgrösse für maximale Effizienz und Skaleneffekte wird nicht erreicht.	
Bestehende Hilfsmittel (nicht abschliessende Aufzählung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Empfehlung REP (VSA 2000)</li> <li>– Leitbild Einzugsgebietsmanagement (WA21 2011)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Broschüre Grundstücksentwässerung (VSA) mit Aufgabenlisten</li> <li>– Vorschlag einer Reform der Organisation der Abwasserentsorgung in der Schweiz, (BAFU, BG, 2009)</li> <li>– GEP-Musterpflichtenheft (VSA)</li> </ul>	

<sup>124</sup> Der IWM-Typ ist geeignet für den aufgeführten regionalen Kontext. Dies entspricht in der Regel dem Hauptfokus des IWM, was meist auch das wichtigste zu lösende Problem ist, und deshalb auch der Auslöser und das Ziel des IWM ist.

<sup>125</sup> Liste der untersuchten Fallbeispiele pro Typ: Siehe Abbildung 3-4 in Kapitel 3.11.

**Abbildung 8-3: Synthese der Typisierung von IWM-Fallbeispielen (Fortsetzung)**

Bezeichnung (Typ)	E – Integrale Projekte mit Fokus Hochwasserschutz und (teilweise) F – Projekte mit Fokus Hochwasserschutz	G – Kantonale Strategien und Gesetze	H – Lösung von Konfliktsituationen
Kontext/ Ziel/ Hauptfokus/ Anwendungsbereich <sup>126</sup>	Ganzheitliche Planung von Hochwasserschutz und Revitalisierung	Kantonale wasserwirtschaftliche Strategien	Konflikte zwischen verschiedenen Nutzungs- und / oder Schutzanliegen
Beobachtete Spinnendiagramme <sup>127</sup>	Typen E und F (8 Beispiele) 	Typ G (3 Beispiele) 	Typ H (3 Beispiele) 
Häufige Probleme (Optimierungspotential?)	z.T. mangelnde Umsetzungskompetenz (analog zur ganzheitlichen Wasserplanung Typ A+B)		
Bestehende Hilfsmittel (nicht abschliessende Aufzählung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wegleitungen zum Hochwasserschutz (BWG 2001)</li> <li>– Vollzugshilfe BAFU zu Revitalisierungsplanungen (2011)</li> <li>– Rhone-Thur-Projekt</li> <li>– Projekt Integrales Flussgebietsmanagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leitbild Einzugsgebietsmanagement (WA21 2011)</li> <li>– Vollzugshilfen zum revidierten GSchG (BAFU 2011)</li> <li>– REP-Prioritäten Kt. BE (2003)</li> <li>– 1. Phase MPW Kt. ZH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Richtlinie Kleinwasserkraft (BAFU, BFE, ARE, 2011)</li> </ul>

<sup>126</sup> Der IWM-Typ ist geeignet für den aufgeführten regionalen Kontext. Dies entspricht in der Regel dem Hauptfokus des IWM, was meist auch das wichtigste zu lösende Problem ist, und deshalb auch der Auslöser und das Ziel des IWM ist.

<sup>127</sup> Liste der untersuchten Fallbeispiele pro Typ: Siehe Abbildung 3-4 in Kapitel 3.11.

## 8.4 Wechselwirkungen IWG/IWM am Beispiel des Kantons Neuenburg und „MultiRuz“

Als ein Beispiel für die Gemeinsamkeiten und Wechselwirkungen zwischen IWG und IWM sowie die Rolle der Politikinstrumente wird auf den folgenden Seiten stichwortartig die Situation im Kanton Neuenburg mit dem IWM Régionalisation des eaux dans le Val de Ruz („MultiRuz“) illustriert (für eine ausführlichere Beschreibung sei an dieser Stelle auf die IWAGO-Teilberichte verwiesen):

### Integration in der kantonalen Wasserpolitik

- *Strukturelles Umfeld:* Integration in der öffentlichen Verwaltung
  - Die Kompetenzen für die Sektoren Wasserkraft, Hochwasserschutz, Abwasser, Trinkwasser und Naturschutz sind in einer Direktion vereint.
  - Der Entwurf zum neuen Wassergesetz sieht keine speziellen Koordinationsstellen vor.
- *Normatives Umfeld:* Gesetzlich bedingte Integration
  - Ein neues Gewässerschutzgesetz ist in Entstehung, welches Gewässerschutz und -bewirtschaftung vereinen und auch Aspekte aus der Raumplanung integrieren soll (betrifft alle Gewässer und richtet sich nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit).
  - Die vertikale Koordination soll gemäss Gesetzesentwurf massgeblich die Ebene von EZG involvieren. Der Kanton würde in fünf EZG eingeteilt, für welche die Gewässerschutz- und -bewirtschaftungsplanung vorgenommen werden soll.
  - Die vertikale Kompetenzverteilung ist ähnlich wie in anderen Kantonen: Abwasserentsorgung, Trinkwasserversorgung und Gewässerunterhalt sind sehr dezentral verankert (mehr oder weniger vollumfänglich Gemeindeaufgabe).
- *Strategisches Umfeld:* Leitbilder etc.
  - Es gibt im Kanton keine flächendeckenden Strategien
- *Kollaborative Erneuerung:* Formen und Mechanismen der Zusammenarbeit
  - Informelle Formen überwiegen formelle Mechanismen. Z.B. werden Bewilligungsverfahren oft über bilaterale Kontakte abgewickelt.
  - „Plateforme eau“ zur Diskussion amtsübergreifender Projekte und Entwicklung einer globalen Sicht. Das Koordinationsgremium verfügt aber über keine eigenen finanziellen Ressourcen.
  - Die Zusammenarbeit über Direktionsgrenzen hinaus ist langsamer und komplizierter
- Wichtigste Handlungsfelder / Empfehlungen:
  - Entwicklung einer übergeordneten kantonalen Konzeption von Gewässerbewirtschaftung
  - Nachhaltigere Institutionalisierung der „Plateforme eau“

### Integration in den Politikinstrumenten

- Die relative Zusammensetzung der aktuellen Politikinstrumente wird grösstenteils durch die Kategorie der Marktwirtschaftlichen Instrumente geprägt. Gebote und Verbote repräsentieren die zweithäufigste Instrumentenkategorie. Kommunikations- sowie Service- und Infrastrukturinstrumente weisen eine geringere relative Häufigkeit auf, während Vereinbarungen nur einen sehr geringen Anteil an den identifizierten Politikinstrumenten ausmachen.
- Handlungsansätze:
  - Bestehende Erfahrungen aus integralen Projekten aktiv nutzen.
  - Koordination zwischen den Wassersektoren verstärken.
  - Verstärkter Einsatz des Wasserfonds für die Finanzierung von sektorübergreifenden Strategie- und Koordinationsaufgaben.

### Integration im EZG („MultiRuz“)

- *Auslöser* war die schlechte Wasserqualität und Niederwasserprobleme im Val-de-Ruz. Die Problemursachen waren ausserordentlich vielschichtig: u.a. unzulängliche Infrastruktur, temporäre Übernutzung der Grundwasservorkommen, intensive Landwirtschaft, naturferne Gewässermorphologie und Verteilung der Verantwortlichkeiten im Wassermanagement auf 22 Entscheidungsgremien (16 Gemeinden und 6 interkommunale Zweckverbände)
- *Öffentlich-rechtlicher Verband* (Syndicat régional), seit 2011 in der *Betriebsphase*. Eingebunden sind insgesamt 11 Gemeinden.
- *Räumlicher Bezug*: Hydrologisches Teileinzugsgebiet (nicht alle Gemeinden des EZG sind dabei)
- *Weitreichender Sektoreinbezug*: Trinkwasser, Abwasser, landwirtschaftliche Drainagen, Gewässerunterhalt; jedoch ohne Revitalisierung und Wasserbau. Es ist aber möglich, dass die Kompetenzen in Zukunft auf den Wasserbau ausgedehnt werden. Allerdings gehört das Hauptgewässer (Seyon) dem Kanton, nicht den Gemeinden.
- *Managementaufgaben*: Diese reichen von der Strategie über die Planung bis hin zur Umsetzung (inkl. Erfolgskontrolle)
- *Kosten / Nutzen* der integrierten Vorgehensweise:
  - Kostenreduktion von ca. 25%: Mit der ursprünglichen Organisation würde eine vollständige Aufgabenerfüllung 11.1 Mio. CHF/Jahr kosten, mit der Regionalisierung noch 8.1 Mio. CHF/Jahr
  - Professionalisierung der Dienstleistungen: bessere Aufgabenerfüllung (bisher wurden viele Aufgaben nicht erbracht), besserer Service (24/24h), grössere Effizienz (wenige Vollzeitstellen statt viele Kleinstpensen in den einzelnen Gemeinden).
  - Bessere Verfügbarkeit der Ressourcen (finanziell und personell) und stabilere Wassergebühren
  - Reduktion der Wasserverschmutzung durch bessere Aufgabenerfüllung, wie z.B. besserer Unterhalt der Hochwasserentlastungen

- Optimierungsmöglichkeiten / Weiterentwicklungen:
  - Ausdehnung der Kompetenzen auf den Wasserbau
  - Einbezug der übrigen 4 Gemeinden des EZG, die sich in der Abstimmung gegen MultiRuz entschieden haben.
  - Erhöhung der Tarife, um auch langfristig der Werterhalt der Infrastrukturen sicherzustellen.

### **Schlussfolgerungen**

- Das IWM MultiRuz ist mit einem EZG von 12'000 Einwohnern eher klein. Optimaler wäre ein Einbezug weiterer Gemeinden oder die Ausdehnung der gleichen Struktur auf den gesamten Kanton Neuenburg.
- Das Fehlen einer übergeordneten kantonalen Konzeption für die Gewässerbewirtschaftung erschwert neue integrale Ansätze. Das IWM MultiRuz kann jedoch auch ohne Kanton umgesetzt werden.

## 9 Anhang B: Zielsystem für die integrierte Wasser-Governance

Abbildung 9-1 erläutert die im Zielsystem für die integrierte Wasser-Governance verwendeten Nachhaltigkeitskriterien für die Wasserwirtschaft (vgl. Kap. 2.1) und stellt sie den Bundesratskriterien für die Nachhaltige Entwicklung und den IDANE-Kriterien gegenüber.

**Abbildung 9-1: Bundesratskriterien, Synopse mit IDANE-Kriterien und Nachhaltigkeitskriterien für die Wasserwirtschaft<sup>128</sup>**

	Bundesratskriterien	IDANE-Kriterien	Nachhaltigkeitskriterien für die Wasserwirtschaft
Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit	W1 Einkommen und Beschäftigung erhalten und den Bedürfnissen entsprechend mehr unter Berücksichtigung einer sozial- und raumverträglichen Verteilung	W1 BIP pro Kopf (auch: G6: Solidarität, Gemeinschaft)	W1 Nutzen des Wassers optimieren (z.B. Wasserkraft, Bewässerung, Erholung etc.)
	W2 Das Produktivkapital, basierend auf dem Sozial- und Humankapital, mindestens erhalten und qualitativ mehr	W2 Effiziente Infrastruktur und Dienstleistungen W3 Wertvermehrende Investitionsquote W7 Arbeitskräftepotenzial	W2 Wasserinfrastrukturen erhalten und effiziente Produktion ermöglichen (tiefe Kosten, inkl. Betrachtung über gesamten Lebenszyklus)
	W3 Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der Wirtschaft verbessern	W6 Wettbewerbsfähigkeit W8 Innovationsfähigkeit, leistungsfähige Forschung	W3 Effizienz und Innovationskraft der Wasserwirtschaft verbessern (u.a. geringe Transaktionskosten etc.)
	W4 In der Wirtschaft primär die Marktmechanismen (Preise) unter Berücksichtigung der massgebenden Knappheitsfaktoren und externen Kosten wirken lassen	W5 Ressourceneffizienz W9 Ordnungspolitische Rahmenbedingungen	W4 In der Wirtschaft primär die Marktmechanismen (Preise) unter Berücksichtigung der massgebenden Knappheitsfaktoren und externen Kosten wirken lassen
	W5 Ein Wirtschaften der öffentlichen Hand, das nicht auf Kosten zukünftiger Generationen erfolgt (zum Beispiel Schulden, vernachlässigte Werterhaltung)	W4 Langfristig tragbare Staatsverschuldung	W5 Ein Wirtschaften der öffentlichen Hand, das nicht auf Kosten zukünftiger Generationen erfolgt (zum Beispiel Schulden, vernachlässigte Werterhaltung), inkl. geringen Koordinationskosten
Ökologische Verantwortung	U1 Naturräume und Artenvielfalt erhalten	U1 Artenvielfalt U4 Landschaft, Kultur-, Naturraum U8 Boden, Fläche, Fruchtbarkeit	U1 Naturräume und Artenvielfalt im Wasserbereich erhalten (hinsichtlich Restwasser, Schwall/Sunk etc.)

<sup>128</sup> Vgl. ARE (2008), Nachhaltigkeitsbeurteilung: Leitfaden für Bundesstellen und weitere Interessierte (insb. Anhang B: Konkordanztabelle zwischen NHB und anderen Instrumenten).

	Bundesratskriterien	IDANE-Kriterien	Nachhaltigkeitskriterien für die Wasserwirtschaft
	U2 Den Verbrauch erneuerbarer Ressourcen unter dem Regenerationsniveau beziehungsweise dem natürlichen Anfall halten	U5 Wasser U7 Energie	U2 Ressourcenschonender Wasserverbrauch
	U3 Den Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen unter dem Entwicklungspotenzial von erneuerbaren Ressourcen halten		
	U4 Die Belastung der natürlichen Umwelt und des Menschen durch Schadstoffe auf ein unbedenkliches Niveau senken	U2 Klima U3 Emissionen U6 Stoffe, Organismen, Abfälle	U3 Schadstoffbelastung der Gewässer begrenzen
	U5 Die Auswirkungen von Umweltkatastrophen verhindern beziehungsweise reduzieren und Unfallrisiken nur insoweit eingehen, als sie auch beim grösstmöglichen Schadensereignis keine dauerhaften Schäden über eine Generation hinaus verursachen	U9 Minimierung von Umwelttrisiken	U4 Schutz vor dem Wasser (Hochwasser)
Gesellschaftliche Solidarität	G1 Gesundheit und Sicherheit der Menschen in umfassendem Sinn schützen und fördern	G2 Gesundheit, Wohlbefinden, Sicherheit, Rechtssicherheit	G1 Gesundes Trinkwasser (auch U4)
	G2 Bildung und damit Entwicklung sowie Entfaltung und Identität der Einzelnen gewährleisten	G1 Bildung, Lernfähigkeit	
		G4 Identität, Kultur	G2 Wasser als Kulturgut und gesellschaftlichen Wert erhalten
	G3 Die Kultur sowie die Erhaltung und Entwicklung gesellschaftlicher Werte und Ressourcen im Sinn des Sozialkapitals fördern	G5 Werthaltung	
	G4 Gleiche Rechte und Rechtssicherheit für alle gewährleisten, insbesondere die Gleichstellung von Frau und Mann, die Gleichberechtigung beziehungsweise den Schutz von Minderheiten sowie die Anerkennung der Menschenrechte	G3 Freiheit, Unabhängigkeit, Individualität G7 Offenheit, Toleranz G9 Chancengleichheit, Gleichstellung, Partizipation	G3 Chancengleichheit und Partizipation sicherstellen
G5 Die Solidarität innerhalb und zwischen den Generationen sowie global fördern	G6 Solidarität, Gemeinschaft G8 Soziale Sicherheit, Armutanteil	G4 Solidarität innerhalb und zwischen den Generationen (sowie global) fördern	

## 10 Anhang C: Mitwirkende in Fokus- und Stakeholdergruppen

**Abbildung 10-1: Teilnehmende Fokusgruppe\***

Name, Vorname	Organisation
Ammann Beat	KI, SSV/SGV
Arborino Tony	Projektleiter Dritte Rhonekorrektur, Kantonsverwaltung Kt. VS
Bangerter Bruno	ARA Thunersee
Bodenmann Hans	BKW
Bonzi Christopher	Abteilung Wasser, WWF Schweiz
Diethelm Karl-Heinz	Glattkommission, Kt. Appenzell Ausserrhoden
Fässler Ruedi	Massnahmenplan Greifensee, ehem. Stadtingenieur Uster
Habegger Heinz	Wasserstrategie Kt. Bern, Amt für Wasser und Abfall (AWA) Kt. Bern
Hohl Philippe	Chef de la Division Economie Hydraulique (EH) Kt. Waadt
Moritz Denis	REP Birs
Müller Rudolf	Präsident Zweckverband Wasserversorgung unteres Reusstal und Präsident Wasserversorgung Altdorf Kt. UR
Schild Andreas	Sektion Bodenverbesserungen, BLW
Schmid Stefan	Massnahmenplan Greifensee, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) Kt. Zürich
Schmidli Irène	BAFU / ehem. Amt für Wasser und Abfall (AWA) Kt. Bern
Stalder Charles	SPAGE, Direction générale de l'eau, Kt. GE

\* Die Fokusgruppe traf sich insgesamt dreimal (nicht immer in Vollbesetzung). Die dritte Fokusgruppensitzung wurde zusammen mit dem dritten Stakeholder-Workshop durchgeführt.

Die Gesprächspartner aus den Interviews für die untersuchten Fallbeispiele sind den jeweiligen IWAGO-Teilberichten angegeben (vgl. Angaben im Literaturverzeichnis).<sup>129</sup>

<sup>129</sup> Vgl. Ecoplan, BG, ETHZ, EBP, EAWAG (2011), Auf dem Weg zu einem integrierten Wassermanagement: Schweizer IWM-Beispiele, Balsiger Jörg, Menzel Susanne et al. (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Kantonale Koordinationsformen und -mechanismen und Zysset Andreas, Kemper Tim, Moser Daya, Dübendorfer Christina (2012), Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Politikinstrumente von Bund und Kantonen.

**Abbildung 10-2: Teilnehmende Stakeholder Workshops**

Name, Vorname	Organisation
Aschwanden Hugo	Sektion Gewässerbewirtschaftung, BAFU
Badertscher Ruth	Direktionsbereich Strategie und Evaluationen, BLW
Biner Markus	Schweizerischer Verein des Gas und Wasserfaches
Bundi Ueli	NFP61 Leitungsgremium
Freiburghaus Matthias	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW)
Gründler Samuel	Schweizerischer Fischerei-Verband
Hammer Thomas	Universität Bern
Hostmann Markus	Sektion Hochwasserschutz, BAFU
Ingold Karin	Institut für Politikwissenschaft, Universität Bern
Kamm Urs	Schweizerischer Verein des Gas und Wasserfaches
Knoepfel Peter	IDHEAP
Knutti Andreas	WWF Schweiz
Kruse Sylvia	WSL, Economics and Social Sciences
Kunz Stefan	Rheinaubund
Liechti Karina	Stiftung Landschaftsschutz Schweiz
Lienert Judit	Eawag, Siam
Maurer Max	Eawag, SWW
Newig Jens	Leuphana Universität Lüneburg
Peter Armin	Eawag, Fishec
Pfaundler Martin	Sektion Gewässerbewirtschaftung, BAFU
Rodewald Raimund	Stiftung Landschaftsschutz
Schirmer Mario	Eawag, W+T
Stamm Christian	Eawag, Umweltchemie
Vetterli Luca	Pro Natura
Wueest Alfred	Eawag, Surf

\* Die Stakeholder Workshops fanden insgesamt dreimal in unterschiedlicher Besetzung statt: 1. Wissenschaftermeeeting, 2. Vertreter/innen von Verbänden, 3. Regulatoren (in Kombination mit der dritten Fokusgruppendifkussion).

## Abkürzungen und Glossar

### Abkürzungsverzeichnis

AC	Adaptive Capacity, Anpassungsvermögen, Adaptationsvermögen
AP V+S	Agglomerationsprogramme Verkehr + Siedlung
ARA	Abwasserreinigungsanlage
AV	Anpassungsvermögens
AWA	Amt für Wasser und Abfall (Kanton Bern)
AWEL	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (Kanton Zürich)
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFE	Bundesamt für Energie
Birs-Komm.	Birs-Kommission
BV	Bundesverfassung
EU-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
EZG	Einzugsgebiet
GA	Governance-Aktionsfelder
Gde	Gemeinde
GEP	Genereller Entwässerungsplan
Glatt-Komm.	Glatt-Kommission
Greifensee	Massnahmenplan Wasser Greifensee
GSchG	Gewässerschutzgesetz
GSchV	Gewässerschutzverordnung
GWP	Global Water Partnership
HWS	Hochwasserschutz
IDANE	Interdepartementaler Ausschuss Nachhaltige Entwicklung
IEM	Integrales Einzugsgebietsmanagement
IWAGO	Integrated Water Governance with Adaptive Capacity in Switzerland
IWG	Integrierte Wasser-Governance
IWM	Integriertes Wassermanagement im Einzugsgebiet
KEV	Kostendeckende Einspeisevergütung
KOLEK	Regionaler Lenkungsausschuss (Commission régionale de pilotage COREPIL (R3))
Kt.	Kanton
MPW	Massnahmenplan Wasser
MultiRuz	Regionaler Gemeindeverband zur Wasserwirtschaft im Val de Ruz (NE)
NFP	Nationales Forschungsprogramm
NWRK	Nordwestschweizer Regierungskonferenz
PPP	Public Private Partnership
R3	Projekt 3. Rhonekorrektur
REP	Regionaler Entwässerungsplan
SII	Strukturintegrationsindex
SNF	Schweizerischer Nationalfonds

UNECE	Internationales Übereinkommen zum Schutz und zur Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und Seen
VOKOS	Vollzugskonzept Siedlungsentwässerung (Sachplan der Kantone BE und SO)
WA21	Wasser-Agenda 21
WaStrat BE	Wasserstrategie des Kantons Bern
WBV	Wasserbauverordnung
WHP	Wasserhaushaltsplan
WRV	Wasserrechtsverordnung

## Glossar und Definitionen

Anpassungs- vermögen	Anpassungsvermögen (Adaptationskapazität, adaptive capacity) ist die Fähigkeit eines Systems seine Eigenschaften und/oder Verhaltensweisen anzupassen, um die Bandbreite der Strategien zur Bewältigung von existierenden oder zukünftigen Herausforderungen zu erweitern. Ein System kann je nach Bedarf als räumliche, politische oder organisatorische Einheit definiert werden. Anpassungsvermögen kann i.d.R. gleichgesetzt werden mit einer hohen Resilienz und einer geringen Vulnerabilität. <sup>130</sup>
Bewirtschaftung, synonym Management	Management umfasst alle wichtigen Phasen eines Arbeits- oder Projektablaufs in einem IWM: Strategie-Entwicklung, Massnahmenplanung, Projektierung, Realisierung, Bewirtschaftung, Erfolgskontrolle sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit. <sup>131</sup>
Dimensionen und Ausprägungsvariablen	Die Dimensionen und Ausprägungsvariablen dienen der systematischen, differenzierenden und vergleichenden Charakterisierung der Fallbeispiele. Die <i>Dimensionen</i> stellen die verschiedenen Perspektiven dar, unter denen ein Fallbeispiel analysiert werden kann, sie dienen als Analyseraster um die Fallbeispiele zu untersuchen. Sie erlauben abzuschätzen, welches Ausmass und Intensität die Koordination und Integration in einem Fallbeispiel erreicht hat (Arbeitshypothese). Mit einer <i>Ausprägungsvariable</i> wird ein Fallbeispiel (IWM im EZG) in einer Dimension beschrieben und auf einer Skala eingestuft (abgestufte qualitative Abschätzung entlang einer Dimension)
Einzugsgebiet	Das Einzugsgebiet bezieht sich i.d.R. auf die naturräumliche Abgrenzung von Oberflächengewässern (= hydrologische Einzugsgebiete) oder Grundwasserkörpern. Unter einem technischen Einzugsgebiet ist der Perimeter des gebauten Infrastrukturnetzes (z.B. Kanal oder Trinkwasserleitung) zu verstehen. <sup>132</sup>

<sup>130</sup> *Vulnerabilität* bezeichnet die Anfälligkeit und Verwundbarkeit von physikalischen, biogeochemischen und sozialen Systemen für Schaden, Machtlosigkeit, Marginalität und Mangel an Reaktionsfähigkeit; *Resilienz* ist die Fähigkeit eines Systems, Störungen so abzufedern und zu absorbieren, dass grundlegende Funktionen und Strukturen nicht beeinträchtigt werden.

<sup>131</sup> Entnommen aus: BG Ingenieure und Berater AG (2007), Beschreibung und Analyse von Fallbeispielen zum integralen Einzugsgebiets-Management (IEM), S. 6.

<sup>132</sup> Eigene Definition IWAGO Projektteam, in Anlehnung an BG Ingenieure und Berater AG (2007), Beschreibung und Analyse von Fallbeispielen zum integralen Einzugsgebiets-Management (IEM), S. 6.

Gewässer- raum	Raumbedarf eines oberirdischen Gewässers, welcher gemäss GSchG Art. 36a definiert ist und folgende Funktionen gewährleistet: natürliche Funktionen des Gewässers, Schutz vor Hochwasser und Gewässernutzung.
Governance	<p>Governance im Umgang mit Wasser in der Schweiz ist die Gesamtheit der formellen und informellen Regelungen, Prozesse und Institutionen und ihr Zusammenspiel, welche kollektive Angelegenheiten und Handlungen in und zwischen den Bereichen Wassernutzung, Gewässerschutz und Hochwasserschutz auf und zwischen verschiedenen räumlich-administrativen Ebenen steuern und koordinieren.<sup>133</sup></p> <p>Governance umfasst somit insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sowohl formelle wie informelle Aspekte,</li> <li>– sowohl Strukturen (z.B. Institutionen) wie auch Prozesse (z.B. Koordinationsprozesse),</li> <li>– verschiedene Ebenen (Bund, Kantone, Einzugsgebiete und regionale Trägerschaften, Gemeinden),</li> <li>– sowohl öffentliche wie private Institutionen (z.B. Nutzer) und deren Zusammenspiel,</li> <li>– alle Schutz- und Nutzungsinteressen im Zusammenhang mit Wasser und Gewässern.</li> </ul>
Governance- Aktionsfelder	<p>Die Handlungsbereiche, in denen im Rahmen der Governance-Analyse des bundesstaatlichen und kantonalen Umgangs mit Wasser das Potenzial für Veränderung und Erneuerung und damit auch für Integration untersucht wurde, nämlich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Normen resp. normative Erneuerung (Gesetze und Verordnungen),</li> <li>– Strategien resp. strategische Erneuerung (Leitbilder, Sachpläne, etc.),</li> <li>– Strukturen resp. strukturelle Erneuerung (Öffentliche Verwaltung) und</li> <li>– Kollaborationsformen resp. kollaborative Erneuerung (Formen und Mechanismen der Zusammenarbeit)</li> <li>– Politikinstrumente resp. instrumentelle Erneuerung (→Politikinstrumente wie z.B. Gebote, Abgaben, usw.)</li> </ul>
Integriert, synonym in- tegral	Integriert bedeutet partnerschaftlich abgestimmt zwischen den relevanten Interessen und Akteure, und zwar <i>sektoral</i> (aus den relevanten →Wassersektoren, d.h. Schutz und Nutzung), <i>räumlich</i> (im relevanten Gebiet, in der Regel im Einzugsgebiet resp. über Teilräume hinweg) und <i>institutionell</i> (unter allen relevanten staatlichen Ebenen).
Integrierte Wasserwirt- schaft	→Wasserwirtschaft, welche die übergeordneten Ziele der Bundesverfassung (Art. 2) sowie deren Ziele bezüglich Nachhaltigkeit (Art. 73) und Wasser (Art. 76) sektor-, institutionen- und raumübergreifend (und in diesem Sinn →integriert) umsetzt.

---

<sup>133</sup> Eigene Definition auf Basis zahlreicher Quellen, siehe bspw. Benz (2004), Einleitung: Governance – Modebegriff oder ein nützliches sozialwissenschaftliches Konzept; Kooiman J. (2002), Governance. A Socio-Political Perspective. oder Mayntz Renate (2009), Governancetheorie.

Integrierte Wasser-Governance auf Bundes- und Kantons-ebene (IWG)	<p>IWG bezeichnet →Governance auf Bundes- und Kantonebene in Bezug auf eine →integrierte Wasserpolitik , also vereinfacht gesagt die die partnerschaftliche Steuerung und Koordination zwischen staatlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Akteuren.</p> <p>IWG umfasst den Politzzyklus in allen Phasen von der Problemwahrnehmung bis zur Policy-Reaktion und umfasst die →Governance-Aktionsfelder Normen, Strategien, Strukturen, Kollaborationsformen und Instrumente.</p> <p>IWG wurde in den IWAGO-Analysen auf die Ebene Kantone und z.T. Bund beschränkt, spielt sich aber auf allen institutionellen Ebenen ab.</p>
Integriertes Wassermanagement im Einzugsgebiet (IWM)	<p>IWM bezeichnet die sektorübergreifende →Bewirtschaftung der Wasserressourcen, Gewässer und Wasserinfrastrukturen als Gesamtsystem in einem →Einzugsgebiet und umfasst den gesamten Bewirtschaftungszyklus von Planungs-, Umsetzungs- und Überwachungsprozessen.<sup>134</sup></p> <p>IWM kann ein konkretes Projekt, aber auch eine zeitlich nicht befristete Bewirtschaftungs-Aktivität oder Bewirtschaftungs-Organisation in einem Einzugsgebiet sein.</p> <p>IWM wird bei IWAGO in den →Dimensionen räumliche Ausdehnung, Trägerschaft, eingebundene politische Ebenen, Befugnismacht, Sektorintegration, Management-Aufgaben und Instrumente, Entwicklungsstand&amp;/Umsetzungsgrad sowie Art des Einbindungsprozesses beschrieben.</p>
IWAGO	Integrated Water Governance with Adaptive Capacity in Switzerland, Projekt des NFP 61 (Nationales Forschungsprogramm „Nachhaltige Wassernutzung“)
Politikinstrumente	Politikinstrumente sind in Gesetzen, Verordnungen, Wegleitungen und Programmen festgelegte Werkzeuge, welche die Erreichung bestimmter Politikziele erlauben sollen.
Umfeldszenarien (in der SWOT-Analyse)	Umfeldszenarien bezeichnen generelle Entwicklungen, welche ausserhalb der Wasserwirtschaft liegen, diese aber in Zukunft beeinflussen werden. Je nachdem ob diese Entwicklungen als förderlich für eine Integration der Wasserwirtschaft angesehen werden oder nicht, werden sie als Chance (integrationsfördernd) oder als Risiko (nicht integrationsfördernd) bezeichnet.
Wassersektoren, Sektoren	Wassersektoren sind verschiedene Bereiche mit Wasserbezug, die sich als <i>Nutzung des Wassers</i> (Wasserversorgungen, Wasserkraftwerke etc.), <i>Schutz vor dem Wasser</i> (Hochwasserschutz) und <i>Gewässerschutz</i> (Abwasserreinigung, Erhaltung, Wiederherstellung der ökologischen Funktionen der Gewässer) zusammenfassen lassen. Weitere Bereiche mit Bezug zum Wasser sind v.a. Landwirtschaft und Raumplanung. <sup>135</sup>
Wasserwirtschaft	Gesamtheit der menschlichen Nutzungen der Gewässer und des Raums, welcher der Gewährleistung der Gewässerfunktionen dient; umfassend die Wassernutzung, den Gewässerschutz sowie den Schutz vor Hochwasser (vgl. →Sektoren).

---

<sup>134</sup> Definition abgeändert aus Wasser-Agenda 21 (Hrsg.) (2010), Einzugsgebietsmanagement, S. 5.

<sup>135</sup> Eigene Definition IWAGO-Projektteam

## Literaturverzeichnis

### IWAGO-Teilberichte und -Publikationen

Wehse Heiko, Scheuchzer Patrick, Balsiger Jörg et al. (2011)

Auf dem Weg zu einem integrierten Wassermanagement: **Schweizer IWM-Beispiele**. Teilbericht zum Arbeitspaket 2.3 des Projekts IWAGO – Integrated Water Governance with Adaptive Capacity in Switzerland. Projekt im Rahmen des NFP 61 „Nachhaltige Wassernutzung“. Bern.

BG Ingenieure & Berater AG (2011)

Integriertes Wassermanagement (IWM): **Übersicht und Typisierung von schweizerischen Fallbeispielen**. Zusatzbericht zum Teilbericht „Auf dem Weg zu einem integrierten Wassermanagement: Schweizer IWM-Beispiele“. Bericht zum Arbeitspaket 2.3 des Projekts IWAGO – Integrated Water Governance with Adaptive Capacity in Switzerland. Projekt im Rahmen des NFP 61 „Nachhaltige Wassernutzung“. Bern.

Balsiger Jörg, Menzel Susanne (2012)

Auf dem Weg zu einer integrierteren Wasserpolitik in der Schweiz: **Kantonale Koordinationsformen und -mechanismen**. Teilbericht zum Arbeitspaket 2.1 des Projekts IWAGO – Integrated Water Governance with Adaptive Capacity in Switzerland. Projekt im Rahmen des NFP 61 „Nachhaltige Wassernutzung“. Zürich und Dübendorf: ETH Zürich und EAWAG.

Zysset Andreas, Kempster Tim, Moser Daya, Dübendorfer Christina (2012)

Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - **Politikinstrumente von Bund und Kantonen**. IWAGO-Teilbericht, Arbeitspaket 2.2 des Projekts IWAGO – Integrated Water Governance with Adaptive Capacity in Switzerland. Projekt im Rahmen des NFP 61 „Nachhaltige Wassernutzung“. Zürich.

Walter Felix, Scheuchzer Patrick, Wehse Heiko, Chaix Olivier (2011)

Integriertes Wassermanagement. Beispiele weisen den Weg. In: Umwelt Perspektiven, Nr. 2 – 2011, S. 28-31.

### Literatur

(vgl. auch die Literaturangaben in den IWAGO-Teilberichten)

Aschwanden Hugo, Pfändler Martin, Vollenweider Stefan (2008)

Wasserwirtschaft Schweiz 2007. Eine Auslegeordnung mit Thesen zur Weiterentwicklung. Bern.

BAFU Bundesamt für Umwelt (2007)

Wasserwirtschaft Schweiz 2007. Eine Auslegeordnung mit Thesen zur Weiterentwicklung. Auswertung der Umfrage.

- World Water Assessment Programme (2009)  
The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World.  
Paris and London.
- BAFU Bundesamt für Umwelt (2011)  
Empfehlung zur Erarbeitung kantonaler Schutz- und Nutzungsstrategien im Bereich  
Kleinwasserkraftwerke. Bern.
- BAFU Bundesamt für Umwelt (2012) (Entwurf zur Anhörung vom April 2012)  
Koordination wasserwirtschaftlicher Massnahmen. Die Abstimmung wasserwirtschaft-  
licher Massnahmen in und zwischen den Bereichen und im Einzugsgebiet. Ein Modul der  
Vollzugshilfe Renaturierung der Gewässer. Bern.
- BAFU Bundesamt für Umwelt (2012)  
Anpassung an die Klimaänderung in der Schweiz – Ziele, Herausforderungen und  
Handlungsfelder. Erster Teil der Strategie des Bundesrates. Bern.
- BAFU Bundesamt für Umwelt (Hrsg.) (2012)  
Einzugsgebietsmanagement. Anleitung für die Praxis zur integralen Bewirtschaftung des  
Wassers in der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1204.
- Benz Arthur (2004)  
Einleitung: Governance – Modebegriff oder ein nützliches sozialwissenschaftliches  
Konzept. In: Benz, Arthur (Hrsg.) (2004) Governance - Regieren in komplexen  
Regelsystemen. S. 11-28. Wiesbaden.
- Benz Arthur (2004b)  
Multilevel Governance – Governance in Merhebenensystemen. In Benz, Arthur (Hrsg.)  
(2004) Governance - Regieren in komplexen Regelsystemen. S. 125-146. Wiesbaden.
- Beveridge, R., Monsees, J., and Moss, T. (2012)  
Das IRS Handbuch zur Analyse der institutionellen und politischen Kontexte von  
Projekten zum Wasserressourcen-Management. IRS/Federal Ministry for Education and  
Research. Erkner, Germany.
- BG Ingenieure & Berater AG (2007)  
Beschreibung und Analyse von Fallbeispielen zum integralen Einzugsgebiets-  
Management (IEM). Wasser Agenda 21, Teilprojekt "Auswertung und Evaluation von  
IEM-Ansätzen". Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt BAFU, Abteilung Wasser.  
Bern.
- Brooks N., Adger W.N. (2005)  
Assessing and Enhancing Adaptive Capacity. In: K. Chopra, R. Leemans, P. Kumar, and  
H. Simons (Eds) (2005), Adaptation Policy Frameworks for Climate Change: Developing  
Strategies, Policies and Measures. Cambridge, UK.
- BUWAL Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, BWG Bundesamt für Wasser und  
Geologie (Hrsg.) (2003)  
Leitbild Fließgewässer Schweiz. Für eine nachhaltige Gewässerpolitik. Unter Mitarbeit  
des BLW Bundesamtes für Landwirtschaft und ARE de Bundesamtes für  
Raumentwicklung. Bern.

- BWG Bundesamt für Wasser und Geologie (2003)  
Eintauchen in die Wasserwirtschaft. Bern.
- Cash D.W., Adger N.W., Berkes F., Garden, P. et al. (2006)  
Scale and cross-scale dynamics: Governance and Information in a Multilevel World. In:  
Cash D. (Hrsg.) (2006) Scale and Cross-Scale Dynamics. Special Issue of Ecology and  
Society 11:2.
- Christiansen Barlebo, H. (Ed.) (2006)  
State-of-the-Art report with users' requirements for new IWRM tools. NeWater report  
series Nr 15. University of Osnabrück.
- Deloitte, IEEP Institute for European Environmental Policy (2011)  
European Commission – General Directorate Environment. Support to Fitness Check  
Water Policy. Diegem.
- Ecoplan (2007)  
Strategien und Aktivitäten des Bundes im Bereich Wasser und Gewässer, im Auftrag des  
BAFU. Bern.
- Ecoplan, Arn Daniel und Strecker Mirjam (advokatur afs) (2010)  
Finanzierungs- und Lastenausgleichsfragen in Agglomerationen, Tripartite  
Agglomerationskonferenz TAK, Bern.
- Ernst Basler + Partner AG (2007)  
Wasserwirtschaft Schweiz 2025. Herausforderungen und Handlungsmöglichkeiten. Ein  
Diskussionsbeitrag zur Zukunftsgestaltung. Zollikon.
- Ernst Basler + Partner AG (2007b)  
Systemanalyse Wasserwirtschaft Schweiz. Expertenbericht vom 15. Dezember 2007.  
Zollikon.
- Europäische Kommission (2011)  
Lebenselexier Wasser: Wie die Wasserrahmenrichtlinie dazu beiträgt, die  
Wasserressourcen Europas zu schützen. Luxemburg.
- Fuerst Dietrich (2004)  
Regional Governance. In: Benz Arthur (Hrsg.) (2004) Governance - Regieren in  
komplexen Regelsystemen. S. 45-64. Wiesbaden.
- Gibson C.C., Ostrom E., Ahn T.K. (2000)  
The Concept of scale and the human dimensions of global change: a survey. Ecological  
Economics 32. S. 217-239.
- Göggel W. (2012)  
Revitalisierung Fließgewässer. Strategische Planung. Ein Modul der Vollzugshilfe  
Renaturierung der Gewässer. Bundesamt für Umwelt. Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1208.
- GWP Global Water Partnership, INBO International Network of Basin Organizations (2009)  
A Handbook for Integrated Water Resources Management in Basins. Online im Internet:  
<http://www.inbo-news.org/IMG/pdf/GWP-INBOHandbookForIWRMinBasins.pdf>  
(25.01.2012).

- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ (Hrsg.) (2010)  
IWRM. Integriertes Wasserressourcen-Management: Von der Forschung zur Umsetzung. Leipzig.
- Institut für Föderalismus, Universität Freiburg (2010)  
Untersuchung von Erlassen über die Nutzung von öffentlichen Gewässern. In der Schweiz, im Fürstentum Liechtenstein, in der Republik und Land Vorarlberg, im Land Baden-Württemberg und im Freistaat Bayern. Gutachten im Auftrag des Amts für Umwelt und Energie (AFU) des Kantons St.Gallen.
- Kooiman J. (2002)  
Governance. A Socio-Political Perspective. In: Grote J.R., Gbikpi, B. (Hrsg.) (2002) Participatory Governance. Political and Societal Implications. S. 71-96. Opladen.
- Mauch C., Reynard E. (2002)  
The Evolution of the National Water Regime in Switzerland. IDHEAP. Lausanne.
- Mayntz Renate (2004)  
Governance im modernen Staat. In: Benz Arthur (Hrsg.) (2004) Governance - Regieren in komplexen Regelsystemen. S. 65-76. Wiesbaden.
- Mayntz Renate (2009)  
Governancetheorie. Erkenntnisinteresse und offene Fragen. In: Grande Edgar, May Stefan (Hrsg.) (2009) Perspektiven der Governance-Forschung. S. 9-19. Baden-Baden.
- McCarthy J.C., Canziani O.F., Leary N.A., Dokken D.J. et al. (Eds.) (2001)  
Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK.
- Meyer Raphael, Schädler Bruno, Viviroli Daniel, Weingartner Rolf (2011)  
Klimaänderung und Niedrigwasser. Auswirkungen der Klimaänderung auf die Niedrigwasserverhältnisse im Schweizer Mittelland für 2021-2050 und 2070-2099. Schlussbericht CCHydro – Modul 4. Universität Bern, Geographisches Institut. Bern.
- Monsees Jan (2008)  
Governancestrukturen für Fließgewässer. Eine vergleichende Institutionenanalyse gewässerunterhaltender Verbände und Behörden. Neue Studien zur Politischen Ökonomie 3. Nomos. Baden-Baden.
- OECD (2009a)  
Managing Water for All. An OECD Perspective on Pricing and Financing. OECD Studies on Water. OECD Publishing. Paris.
- OECD (2009b)  
Managing Water for All. An OECD Perspective on Pricing and Financing. Key Messages for Policy Makers. OECD Studies on Water. OECD Publishing. Paris.
- OECD (2009c)  
Private Sector Participation in Water Infrastructure: OECD Checklist for Public Action. Paris.

- OECD (2011)  
Water Governance in OECD Countries: A Multi-level Approach. OECD Studies on Water. OECD Publishing. Paris.
- OECD (2012)  
Meeting the Water Reform Challenge. OECD Studies on Water. OECD Publishing.
- Rey Peter, Müller Edwin (2007)  
EU-Wasserrahmenrichtlinie und Schweizer Wasser- und Gewässerschutzgesetzgebung. Eine Gegenüberstellung. Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU). Bern.
- Rhodes R.A.W. (2007)  
Understanding Governance: Ten Years on. Organization Studies 28(8). S.1243-1264.
- Richter, S., Völker, J. (2010)  
Water Framework Directive. The way towards healthy waters. Results of the German river basin management plans 2009. Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU), Berlin.
- Rubiano J., Otero M., Johnson N. (2006)  
Why do scales matter in water resource management? Water International 31(3). S. 338-342.
- Simmen Helen, Walter Felix, Marti Michael (2006)  
Den Wert der Alpenlandschaften nutzen: thematische Synthese zum Forschungsschwerpunkt IV "Raumnutzung und Wertschöpfung" des Nationalen Forschungsprogramms 48 "Landschaften und Lebensräume der Alpen" des Schweizerischen Nationalfonds SNF. Bern.
- Simmen Helen, Walter Felix, Marti Michael, Osterwald Stephan (2005)  
Die Alpen und der Rest der Schweiz : wer zahlt, wer profitiert? ; Synthese des Projekts ALPAYS "Alpine Landscapes: Payments and Spillovers" im Rahmen des Nationalen Forschungsprogrammes NFP 48 "Landschaften und Lebensräume der Alpen" des Schweizerischen Nationalfonds SNF. Bern.
- SVGW Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (2009)  
Empfehlung zur strategischen Planung der Wasserversorgung. Regelwerk W1005d. Ausgabe januar 2009. Zürich.
- UNESO (2009)  
IWRM guidelines at river basin level. OECD. Paris.
- UN-Water (2008)  
Status Report on Integrated Water Resources Management and Water Efficiency Plans. Prepared for the 16th session of the Commission on Sustainable Development - May 2008.
- Wasser-Agenda 21 (Hrsg.) (2011)  
Einzugsgebietsmanagement. Leitbild für die integrale Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz. Bern.

Yohe Gary, Richard S.J. Tol (2002)

Indicators for social and economic coping capacity – moving toward a working definition of adaptive capacity. *Global Environmental Change* 12:25-40.

Young Oran (2006)

Vertical Interplay among Scale-dependent Environmental and Resource Regimes. *Ecology and Society* 11(1). Art. 27. Online im Internet: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art27> (17.03.2012).

Zysset A., Moser D., Bernath K., Künzle J. et al. (2010)

Institutionelle Modelle für die Wasserwirtschaft Schweiz – Expertenbericht. Studie von Ernst Basler + Partner & Interface für das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. Bern.

## Rechtsquellen

Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (SR 101).

Gewässerschutzgesetz vom 24. Januar 1991 (GSchG, SR 814.20).

Wasserrechtsgesetz vom 22. Dezember 1916 (WRG, SR 721.80).

Wasserbaugesetz vom 21. Juni 1991 (WBG, SR 721.100).

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, vom 23. Oktober 2000.

## Internetadressen

European Commission's water Blueprint webpage:

[http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/blueprint/index_en.htm) (17.03.2012).

European Commission's webpage for EU water policies (with links to river basin management plans):

<http://water.europa.eu/policy> (17.03.2012).

BAFU Bundesamt für Umwelt: Integrale Wasserwirtschaft:

<http://www.bafu.admin.ch/wasser/01444/index.html?lang=de> (19.03.2012).

BFE Bundesamt für Energie: Energiestrategie 2050:

<http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=de> (19.03.2012).