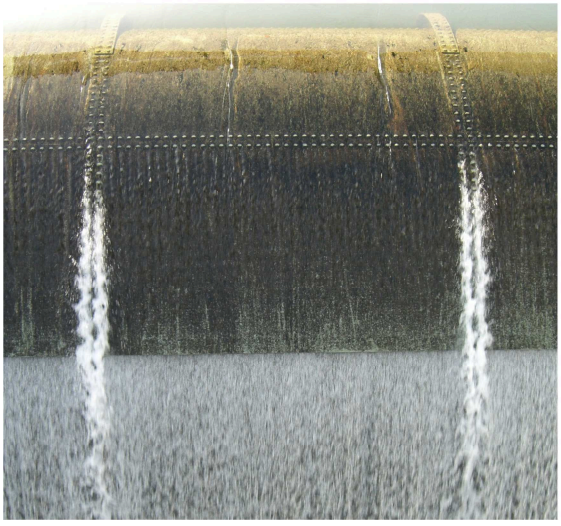
Nachhaltige Wassernutzung
Nationales Forschungsprogramm NFP 61

Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Politikinstrumente von Bund und Kantonen

Projekt im Rahmen des NFP 61 „Nachhaltige Wassernutzung“
IWAGO-Teilbericht, Arbeitspaket 2.2
13. Juli 2012



Ernst Basler + Partner

Autoren:
Dr. Andreas Zysset
Tim Kempter
Daya Moser
Christina Dübendorfer

Unter Mitwirkung von:
Dr. Jörg Balsiger, ETH Zürich
Prof. Dr. Alain Thierstein, Technische Universität München
Prof. Dr. Thomas Hammer, Universität Bern
Dr. Eckhard Störmer, EAWAG / Z_punkt
Dr. Andreas Klinke, EAWAG / Memorial University of Newfoundland
Olivier Chaix, BG Ingenieure und Berater AG, Bern
Heiko Wehse, BG Ingenieure und Berater AG, Bern
Felix Walter, Ecoplan AG, Bern
Patrick Scheuchzer, Ecoplan AG, Bern

Zitierweise:
Zysset Andreas, Kempter 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.

Ernst Basler + Partner AG
Zollikerstrasse 65
8702 Zollikon
Telefon +41 44 395 11 11
info@ebp.ch
www.ebp.ch

Titelbild unter Verwendung von: *Tschubby (2011), Cantons in Switzerland, Wikipedia*.
Druck: 16. Juli 2012
\\zollikonb\projekte\209335\90_ENDPRODUKTE\WP2.2 (EBP)\Schlussversion\Auf dem Weg zu einer integrierten Wasserpolitik - Politikinstrumente von Bund und Kantonen. Teilbericht des Projekts IWAGO_WP2_2_Schlussversion.docx

Zusammenfassung

Um was geht es?

Das interdisziplinäre Forschungsprojekt *IWAGO – Integrated Water Governance with Adaptive Capacity in Switzerland* ist eines der 16 Forschungsprojekte des NFP 61. Es befasst sich hauptsächlich mit institutionellen Fragen. Diese liegen im Bereich der integrierten Wasserwirtschaft (*Integrated Water Governance*, IWG). Darunter werden das unter beteiligten Akteuren abgestimmte Zusammenwirken von Regierung, Steuerung und Koordination und die daraus resultierenden Muster der Zusammenarbeit im Bereich der Wasserwirtschaft verstanden. Vertieft angeschaut werden sodann Fragen des integrierten Wassermanagements (IWM). Darunter versteht man die sektorübergreifende Bewirtschaftung der Wasserressourcen, Gewässer und Wasserinfrastrukturen in einem bestimmten Raum, typischerweise dem Einzugsgebiet.

Die zentralen **Forschungsfragen** von **IWAGO** sind:

- Wie können die Akteure, Sektoren und Institutionen, die in der Schweiz mit Wasser zu tun haben, besser zusammenarbeiten? Wie kann ihr Anpassungsvermögen erhöht werden?
- Wie kann der Übergang zu einer solchermassen besser integrierten Wasserwirtschaft mit hohem Anpassungsvermögen erfolgen?

Das Projekt IWAGO misst die Schweizer Wasserwirtschaft an den Zielen der Bundesverfassung, insbesondere an der grundlegenden Verpflichtung zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung gemäss dem Zweckartikel (Art. 2) sowie an den spezifischen Artikeln zur Nachhaltigkeit (Art. 73) und zum Wasser (Art. 76).

Das Projekt IWAGO umfasst mehrere Teilberichte. Im vorliegenden Bericht werden die Politikinstrumente der Schweizer Wasserwirtschaft näher untersucht. In der Analyse verwenden wir eine Definition des Begriffs der Politikinstrumente, welche sich auf die inhaltlichen Aspekte der Politik und den Handlungsspielraum der Behörden konzentriert:

Begriffsdefinition: Politikinstrumente

Politikinstrumente sind in Gesetzen, Verordnungen, Wegleitungen und Programmen festgelegte Werkzeuge, welche die Erreichung von inhaltlichen Politikzielen erlauben sollen.

Ein so umrissener Analysegegenstand ist immer noch sehr umfassend bezüglich der beteiligten Akteure, Sektoren und Institutionen, wie auch hinsichtlich der Zieldimensionen in Raum und Zeit. Im Rahmen der vorliegenden Analyse ist eine derart umfassende Bearbeitung nicht möglich. Für unsere Analyse der Politikinstrumente wählten wir deshalb konkrete Fragen aus.

Konkrete Fragen für die Analyse der Politikinstrumente:

1. Gibt es generell Politikinstrumente-Kategorien, welche besonders geeignet sind für IWG?
2. Ist die Eignung der Politikinstrumente-Kategorien für IWG von den aktuellen Raum- und Wassernutzungen in einer bestimmten Region abhängig?
3. Unterscheidet sich das Anpassungsvermögen der Kantone und des Bundes betreffend IWG im Rahmen ihrer aktuellen Politikinstrumentarien?

Wir untersuchten diese Fragen für den Bund und ausgewählte Kantone (Bern, Freiburg, Neuenburg, Wallis und Zürich). Diese Kantone unterscheiden sich wesentlich bezüglich ihrer naturräumlichen und sozioökonomischen Rahmenbedingungen. Im Quervergleich geben sie also ein gutes Bild der regionalen Variabilität in der Schweiz wieder.

Welche Kategorien von Politikinstrumenten gibt es?

Politikinstrumente können anhand ihrer Wirkmechanismen, d.h. anhand ihrer Art und Weise wie sie auf das Verhalten der Zielgruppen einwirken, kategorisiert werden:

Kategorie	Instrumentenbeispiele	Anwendungsbeispiele im Wasserbereich
Gebote und Verbote	Immissionsbegrenzung	Vorschriften und Anforderungen zur Wasserqualität, Art. 9 GSchG
	Planungsrechtliche Vorschriften und Verfahren	Pflicht für kommunale Entwässerungsplanung, Art. 7 GSchG
	Raumwirksame Festlegungen	Gesamtkantonale Festlegung des Gewässerraums, Art. 36a GSchG
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente	Subventionen	NFA-Abgeltungen für Hochwasserschutz, Art. 6 WBG, und Gewässerrevitalisierung, Art. 62b GSchG
	Kausalabgaben	Verursacherprinzip Art. 3a GSchG; Finanzierung Abwasseranlagen über kostendeckende Gebühren oder andere Abgaben, Art. 60a GSchG
	Auktionierung	Bis jetzt keine bekannten Beispiele in der Schweiz im Wasserbereich
Service- und Infrastrukturinstrumente	Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen	Vollzugshilfen des BAFU zu GSchG und GSchV
	Errichtung von Infrastruktur	Errichtung von öffentlichen Kanalisationen und zentralen Anlagen zur Reinigung von verschmutzten Abwasser, Art. 10 GSchG
Vereinbarungen	Vereinbarungen zwischen Staat und Wirtschaft bzw. Körperschaften oder Privaten (Public Private Partnerships)	Einbezug öffentlich-rechtliche Körperschaften oder Private in Vollzug Gewässerschutz Art. 49 GSchG; Flussverträge nach französischem Modell (Kanton GE)
	Zertifizierung und Labels	Stromlabel "Naturemade"
Kommunikationsinstrumente	Beeinflussung von Werten, Normen, Wissen und Können	Pflicht zur Information und Beratung der Öffentlichkeit über Gewässer Art. 50, 51 GSchG; Nitratkampagne des Bundes
	Partizipative Problemlösungsprozesse	Erarbeitung des Leitbildes für die integrale Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz durch die Wasser-Agenda 21

Welche Eigenschaften haben die Politikinstrument-Kategorien?

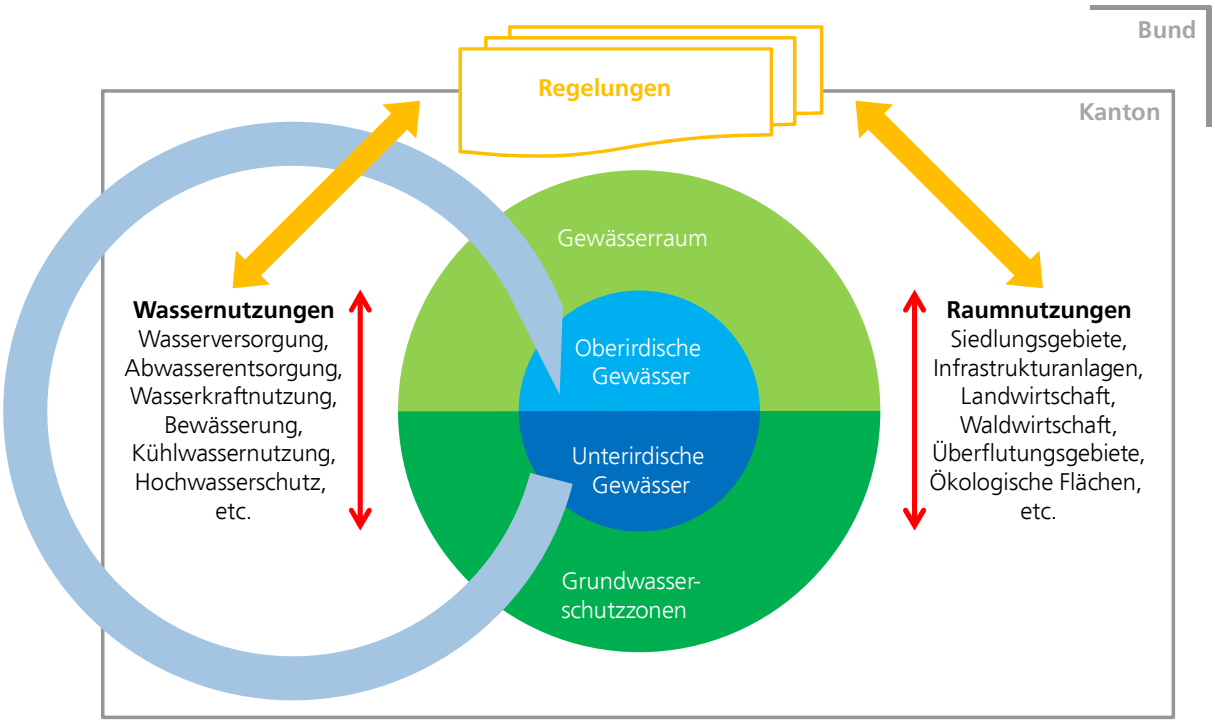
Vorteile	Nachteile	Synergien und Unverträglichkeiten
Gebote und Verbote:		
Sind kontrollierbar Sind verlässlich und vorausschaubar in ihrer Hauptwirkung, falls sie durchgesetzt werden Ermöglichen positive Skaleneffekte durch grossräumige Festsetzungen	Erfordern genaue Kenntnis der Tätigkeiten, Abhängigkeiten und Möglichkeiten der Betroffenen, können damit aufwendig in der Erarbeitung sein Sind unflexibel, evtl. ineffizient oder mit Nebenwirkungen verbunden Können aufwendig in der Kontrolle sein Können Widerstände und Missachtung erzeugen, falls Nutzen für Betroffene nicht einsichtig ist Erzeugen keine Motivation, über geforderte Minimalstandards hinauszugehen	Sind unter gewissen Bedingungen kombinierbar mit finanziellen Anreizsystemen (z.B. zur Einführung bevorzugter Technologien) Sind kombinierbar mit marktwirtschaftlichen Instrumenten, falls diese andere Aspekte des gleichen Problems betreffen (z.B. verschiedene Akteure) Untereinander unverträglich sind technologie- und leistungsbasierte Gebote und Verbote
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente:		
Ermöglichen in Marktsituationen kosteneffiziente Lösungen Können Anreize zur Übererfüllung von Minimalstandards schaffen Können Vollzugskosten der Behörden senken Können ökonomisches Handeln fördern, falls verbunden mit der Umwandlung von öffentlichen in private Güter	Sind in ihrer Wirkung schwierig vorausschaubar, da Handeln den Marktteilnehmern überlassen ist Abgaben und Beihilfen können innovationshemmend sein Können unter Umständen hohe Subventionskosten erzeugen Können zu Ungerechtigkeiten gegenüber nicht Begünstigten führen	Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben
Service- und Infrastrukturinstrumente:		
Sind plan- und kontrollierbar in ihrer Wirkung, falls sie eingesetzt werden Können erwünschtes Handeln fördern oder erleichtern	Erfordern genaue Lokal- und Fachkenntnisse Sind unflexibel, können bei Veränderungen ineffizient, wenig wirksam oder wenig eingesetzt werden	Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, ausser diese beziehen sich auf andere Aspekte (z.B. Vorschrift zu Leistungszielen, Angebot geeigneter Technologien)
Vereinbarungen:		
Können sehr effizient und effektiv sein, wenn die Interessen der Beteiligten mindestens teilweise gleichgerichtet sind Ermöglichen gegenseitige Motivation und Kontrolle unter den Beteiligten Sind flexibel und praxisnah	Können zu unklaren Rollen der öffentlichen und privaten Beteiligten führen Können den Wettbewerb hemmen und Dritte ausschliessen Aufwendig im Vollzug Sanktionsmöglichkeiten oft beschränkt	Sind gut kombinierbar mit Geboten und Verboten, solange diese nicht eine bestimmte Technologie oder Lösung vorschreiben Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben
Kommunikationsinstrumente:		
Können den Kreis der Beteiligten erweitern Sind schnell realisierbar, können motivationsfördernd sein Können andere Politikinstrumente gut ergänzen	Sind in ihrer Wirkung unsicher und schwierig steuerbar Können aufwendig, langsam und vergänglich sein Sind nicht zielführend bei stark gegensätzlichen Interessen	Es bestehen keine Unverträglichkeiten mit anderen Politikinstrumenten

Ein Modell hilft zur Strukturierung der komplexen Wasserwirtschaft

Die ausgewählten Kantone (Bern, Freiburg, Neuenburg, Wallis und Zürich) weisen bezüglich ihrer aktuellen Raum- und Gewässernutzung unterschiedliche Verhältnisse auf, sowohl im Quervergleich als auch innerhalb ihrer eigenen Grenzen.

Beeinflussen diese Unterschiede die Eignung verschiedener Politikinstrumente oder nicht? Mit dieser Frage wird auch die Frage nach der Übertragbarkeit von Erfahrungen mit Politikinstrumenten der integrierten Wasserwirtschaft zwischen naturräumlich und sozioökonomisch unterschiedlichen Regionen und Kantonen gestellt.

In der Wasserwirtschaft greifen Wasser- und Raumnutzungen auf Wasser- und Raumressourcen zu, beeinflusst durch Regelungen. Wir strukturierten diese Wechselwirkungen mit einem einfachen Modell:



Gemäss diesem Wasserwirtschaftsmodell können drei Wirkungskreisläufe unterschieden werden:

- **Erstens** beeinflussen die Nutzungen die Ressourcen; der Zustand der Ressourcen beeinflusst seinerseits die Nutzungen (dargestellt mit den farbigen Flächen).
- **Zweitens** beeinflussen sich die Nutzungen gegenseitig (markiert durch die roten Pfeile).
- **Drittens** werden die Nutzungen durch die von der Politik für die Wasserwirtschaft vorgegebenen Regelungen beeinflusst (mit gelben Pfeilen dargestellt).

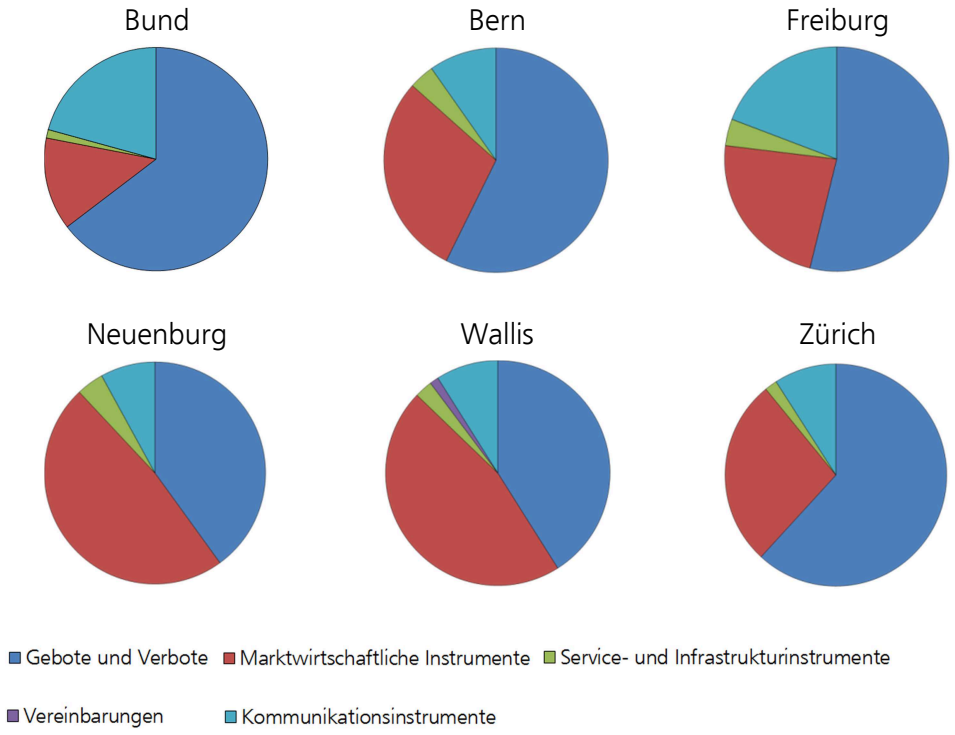
Diese drei Wirkungskreisläufe überlagern sich gegenseitig. Mit der Analysefrage 2 wird die Überlagerung zwischen diesen Wirkungskreisläufen herausgegriffen, indem gefragt wird, wie weit

die aktuellen Wasser- und Raumnutzungen (erster und zweiter Wirkungskreislauf) die Eignung der Politikinstrumente-Kategorie beeinflusst (dritter Wirkungskreislauf).

Es gibt keine Politikinstrumente-Kategorien welche besonders geeignet sind für IWG

Für die Untersuchung der Politikinstrument-Kategorien führten wir für die Kantone Bern, Freiburg, Neuenburg, Wallis und Zürich sowie für den Bund eine strukturierte Analyse ausgewählter Texte durch. Die Basis der Analyse ist die Zuweisung der in den Texten identifizierten Politikinstrumente zu einer der fünf Politikinstrument-Kategorien. Die Kategorisierung mittels der strukturierten Textanalyse erlaubte eine Systematisierung der vorhandenen Politikinstrumente und ermöglichte einen Vergleich zwischen den untersuchten Kantonen sowie dem Bund.

Die nachfolgende Darstellung zeigt die ungewichtete Zusammensetzung der identifizierten Politikinstrument-Kategorien für die untersuchten Kantone und für den Bund:



Die Ergebnisse der Kategorien-Analyse wurden anschliessend in Expertengesprächen mit den Vertretern der verschiedenen Verwaltungen diskutiert. Um für IWG besonders geeignete Politikinstrumente zu identifizieren, wurden dabei insbesondere die folgenden zwei Hypothesen diskutiert:

- Hypothese 1: Wer über eine breite Palette an verschiedenen Politikinstrumenten verfügt, ist besonders gut für die Herausforderungen des integrierten Wassermanagements gerüstet.
- Hypothese 2: Wer über viele Kommunikationsinstrumente verfügt, ist besonders gut für die Herausforderungen des integrierten Wassermanagements gerüstet.

Weiter liessen wir die Grundlagen durch die jeweiligen Fachexperten der Verwaltungen beurteilen. Diese beurteilten, zusätzlich zur Vollständigkeitsprüfung der Zusammenstellung, jede einzelne Grundlage hinsichtlich ihrer Relevanz sowie ihres Nutzens für IWG. Die daraus resultierende Gewichtung der Kategorien-Analyseergebnisse vereinfacht den Quervergleich zwischen den untersuchten Kantonen sowie dem Bund.

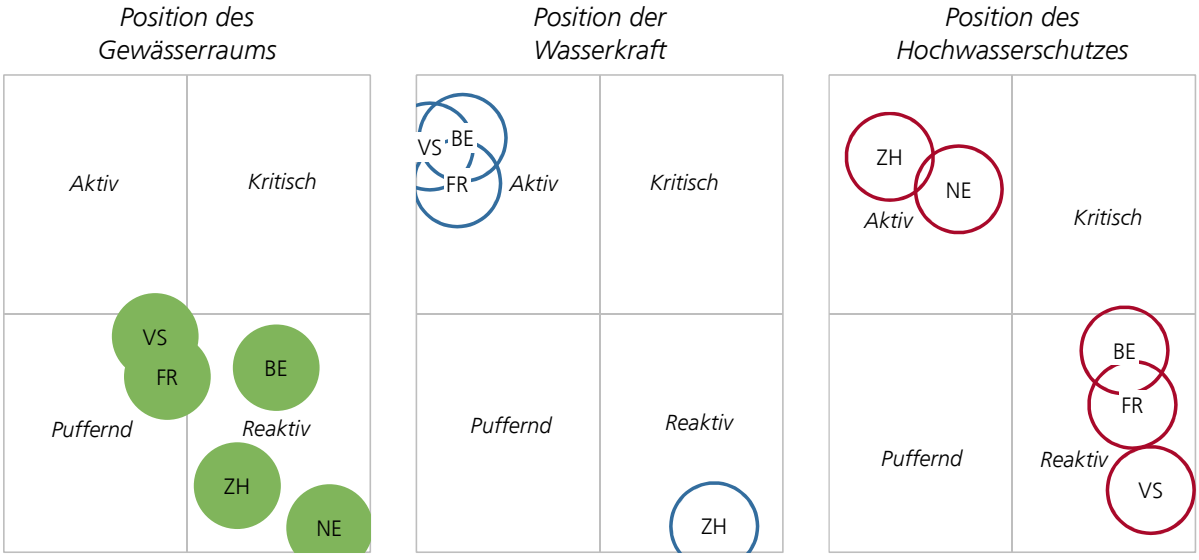
Unsere Analyse hat gezeigt, dass die übergeordneten Ziele einer integrierten Wasserwirtschaft eine Vielzahl von verschiedenen Politikinstrumenten erfordern; die erste Hypothese wurde also bestätigt. Jedes Politikinstrument und jede Kategorie von Politikinstrumenten hat sowohl spezifische Vor- und Nachteile als auch gewisse Unverträglichkeiten. Die Gewichtung der Grundlagen durch die verwaltungsinternen Fachexperten bewirkte nur geringfügige Verschiebungen.

Die Frage, ob eine bestimmte Kategorie von Politikinstrumenten generell besonders geeignet für eine integrierte Wasser-Governance ist, kann aufgrund unserer Untersuchung verneint werden. Eine spezielle Eignung der Kommunikationsinstrumente gemäss der zweiten Hypothese liess sich in den Gesprächen mit den Fachexperten der Verwaltungen nicht erhärten.

Die Eignung der Politikinstrument-Kategorien variiert von Kanton zu Kanton

Zur Analyse der Wechselwirkungen zwischen den Ressourcen und Nutzungen der Wasserwirtschaft setzten wir die Cross-Impact-Methode ein. Sie beruht darauf, dass die Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Faktoren eines Systems paarweise abgeschätzt und über eine Matrix kombiniert werden. Die Stärken der Methode liegen darin, dass mit ihr ein einfaches Modell eines vernetzten Systems aufgebaut werden kann.

Für den Teilbereich der Gewässerraumplanung haben wir in den ausgewählten Kantonen mit der Cross-Impact-Analyse die aktuellen Nutzungen und Ressourcen in den dargestellten vier Feldern positioniert, das heisst als aktive, reaktive, kritische oder puffernde Variablen.



Für diese Variablentypen sind in der Literatur typische Verhalten dokumentiert. Aus diesen typischen Verhalten kann abgeleitet werden, wie die Variablen auf den Einsatz verschiedener Politikinstrumente-Kategorien reagieren.

Neben der prinzipiellen ist im Einzelfall auch die spezifische Eignung der Politikinstrument-Kategorien zu beachten, wie etwa sich bietende Gelegenheiten im Rahmen von laufenden Rechtssetzungen oder Strategieerarbeitungen. In der untenstehenden Tabelle sind die in unserer Analyse bestimmten Eignungen prinzipieller Art (✓) sowie prinzipieller und spezifischer Art (✓✓) hervorgehoben.

***Variable* / Politikinstrumente-Kategorien**	**BE**	**FR**	**NE**	**VS**	**ZH**
Gewässerraum:					
Gebote und Verbote geeignet?	✓	✓	✓✓	✓	✓
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente geeignet?	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
Service- und Infrastrukturinstrumente geeignet?	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓
Vereinbarungen geeignet?	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓
Kommunikationsinstrumente geeignet?		✓✓		✓✓	
Hochwasserschutz:					
Gebote und Verbote geeignet?		✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente geeignet?		✓✓		✓✓	
Service- und Infrastrukturinstrumente geeignet?	✓✓	✓✓		✓✓	
Vereinbarungen geeignet?	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓
Kommunikationsinstrumente geeignet?	✓✓				
Wasserkraftnutzung:					
Gebote und Verbote geeignet?	✓✓	✓✓		✓	✓
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente geeignet?					✓✓
Service- und Infrastrukturinstrumente geeignet?					✓✓
Vereinbarungen geeignet?	✓✓	✓✓		✓✓	✓✓
Kommunikationsinstrumente geeignet?					

Gemäss unserer Analyse variiert also die Eignung der Politikinstrument-Kategorien in der Gewässerraumplanung von Kanton zu Kanton. Dies gilt sowohl für die Sicherung des Gewässerraums als Ganzes mit seiner natürlichen Funktion für die Gewässer, als auch für die Gewährleistung des Hochwasserschutzes und der Wasserkraftnutzung im Gewässerraum. Zurückzuführen ist diese unterschiedliche Eignung auf die unterschiedlichen Raum- und Wassernutzungen in den Kantonen.

Dabei ist jedoch zu beachten, dass die mit der Analyse bestimmten Eignungen der Politikinstrumente-Kategorien für die Gewässerraumplanung der ausgewählten Kantone eine modellhafte

Einschätzung der Wirklichkeit darstellen. Die Analyseergebnisse basieren auf dem heutigen Zustand der Ressourcen, Nutzungen und Regelungen in diesen Kantonen; mögliche zukünftige Änderungen sind nicht berücksichtigt. Die mit der Analyse bestimmten Eignungen der Politikinstrumente-Kategorien konnten noch nicht verifiziert werden, da die Gewässerraumplanung gemäss GSchG Art. 36a erst am Anfang steht und nur wenige Erfahrungen mit der konkreten Anwendung entsprechender Politikinstrumente vorliegen.

Unsere Analyse kann damit Hinweise für die Vorauswahl von Politikinstrumenten in der Gewässerraumplanung liefern und den Vergleich mit anderen Kantonen erleichtern, nicht aber eine absolute Aussage über die Eignung dieser Politikinstrumente machen. Diese hängt natürlich auch von der konkreten Ausgestaltung des Politikinstruments ab.

Eine Abwägung zwischen Erfolgsaussichten und Robustheit scheint erforderlich

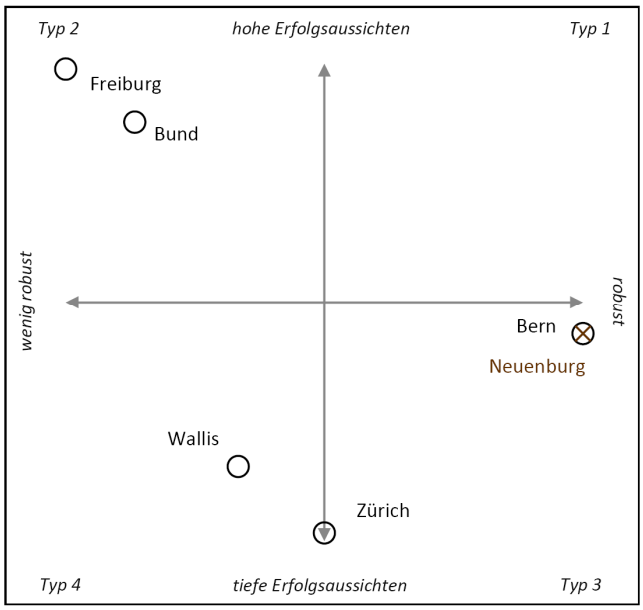
Für die Untersuchung, ob sich im Rahmen der aktuellen Politikinstrumentarien das Anpassungsvermögen der Kantone und des Bundes betreffend IWG unterscheidet, wendeten wir die SWOT-Methodik an. Der Kern der SWOT-Methodik besteht darin, sich den eigenen Stärken und Schwächen bewusst zu werden, das Umfeld auf mögliche Chancen und Risiken zu untersuchen und auf dieser Basis geeignete Handlungsansätze zu entwickeln. Diese Handlungsansätze kennzeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass sowohl bei Chancen als auch bei Risiken mit den eigenen Stärken und Schwächen optimal umgegangen wird.

Die Stärken und Schwächen der aktuellen Politikinstrumentarien beim Bund und in den ausgewählten Kantonen identifizierten wir in unserer Analyse über Fachgespräche mit den kantonalen Verwaltungen. Die Umfeldszenarien und Handlungsansätze wurden von uns entwickelt.

Im letzten Schritt der SWOT-Analyse beurteilten wir die Erfolgsaussichten dieser Handlungsansätze. Für die Bewertung, ob sich im Rahmen der aktuellen Politikinstrumentarien das Anpassungsvermögen betreffend IWG unterscheidet, sind nicht nur die jeweiligen Erfolgsaussichten, sondern auch ihre Robustheit unter verschiedenen Umfeldszenarien von Bedeutung: Sind die Erfolgsaussichten eines Kantons oder des Bundes unter verschiedenen Umfeldszenarien ähnlich, so bezeichnen wir dies als Robustheit. Unterscheiden sich die Erfolgsaussichten unter verschiedenen Umfeldszenarien, so bezeichnen wir dies als nicht robust.

Zu beachten ist, dass die Formulierung der Stärken und Schwächen der Politikinstrumentarien sehr stark durch die Aussagen der verwaltungsinternen Fachexperten geprägt ist. Diese Tatsache ermöglicht einerseits einen Einblick in die Vollzugspraxis, inklusive der Eigenwahrnehmung der Praktiker, andererseits bietet dieser Umstand keine Gewähr für die Vollständigkeit der Aufzählung. Zusätzlich erschwert die Heterogenität der Aussagen den interkantonalen Vergleich. Weiter spiegelt die durchgeführte Analyse die aktuellen Politikinstrumentarien an zukünftigen Umfeldszenarien. Sie stellt damit eine systematische Verbindung von Gegenwart und Zukunft dar. Diese Spiegelung unterstützt die zukunftsgerichtete Entwicklung der Politikinstrumentarien, ist

aber weniger geeignet, für eine rein auf die Gegenwart fokussierte Optimierung der Politikinstrumentarien und die Entwicklung von konkreten Massnahmen.



Immerhin scheint es gemäss unserer Analyse, dass hohe Erfolgsaussichten häufig durch eine etwas tiefere Robustheit erkauft werden müssen. 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 tiefe bis mittlere Erfolgsaussichten und ist dabei 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 Robustheit auf.

Unsere spezifischen Empfehlungen für den Bund und die untersuchten Kantone

Auf der Basis unserer hier präsentierten Analyse sowie den allgemeinen Erfahrungen aus unserer Beratungstätigkeit für Bund und Kantone formulieren wir nachfolgend stichwortartig unsere Empfehlungen zur Weiterentwicklung der aktuellen Politikinstrumentarien in den untersuchten Kantonen sowie beim Bund.

Generell stellen wir fest, dass in fast allen untersuchten Kantonen sowie beim Bund Wasserstrategien oder Wasserrahmengesetze in Erarbeitung oder in Prüfung sind. Dies führen wir darauf zurück, 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 (auf Bundesebene beispielsweise Energiestrategie 2050, Agrarpolitik 2014-2017, Biodiversitätsstrategie, Raumkonzept Schweiz). 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 weitere Entwicklung von Bund und Kantonen im Wasserbereich, insbesondere im Sinne der sektor- und bereichsübergreifenden Abstimmung sowie der Priorisierung von entsprechenden Bedürfnissen und Massnahmen, erachten wir eine Wasserstrategie auf Bundesebene als sinnvoll und zielgerichtet.

Um dem sektoralen Handeln in der Umsetzung entgegenzuwirken, empfehlen wir weiter eine Wasserrahmengesetzgebung zumindest auf Kantonsebene zu prüfen. Dadurch könnten gegenläufige Ansprüche harmonisiert, bestehende Redundanzen abgebaut und eine kantonal koordinierte Gewässerbewirtschaftung gefördert werden.

Ebene	**Allgemeine Empfehlungen**	**Empfehlungen zur Gewässerraumplanung**
Bund	Wasserstrategie des Bundes entwickeln, unter Einschluss aller Wassernutzungen Nachgelagert Einführung eines übergeordneten Wasserrahmengesetzes prüfen, unter Entschlackung der Sektoralgesetze	Erfolgsversprechende kantonale Ansätze fördern Interkantonale Zusammenarbeit fördern Erfahrungsaustausch unterstützen
Kanton Bern	Einführung eines Gewässerrichtplans prüfen, mit vordefiniertem Anpassungsrhythmus Verstärkte Integration der Anliegen des Wasserbaus und des Hochwasserschutzes in der Wasserstrategie prüfen	Rolle des Hochwasserschutzes regional differenzieren Ausgleichmassnahmen der Wasserkraftnutzung für die regionale Naturraumvernetzung nutzen
Kanton Freiburg	Integration zwischen Gewässerschutz und Trinkwasserversorgung stärken, Wasserrahmengesetz als gemeinsame gesetzliche Basis prüfen	Grossräumige Lösungen für Naturraumvernetzung und räumlich optimierten Hochwasserschutz suchen Einbezug der Nutzniesser des Hochwasserschutzes durch finanzielle Instrumente prüfen Ausgleichmassnahmen der Wasserkraftnutzung für die regionale Naturraumvernetzung nutzen
Kanton Neuenburg	Einführung Wasserrahmengesetz weiter prüfen	Hochwasserschutz in führender Rolle für Gewässerraumplanung nutzen Einbezug der Landwirtschaft durch finanzielle Instrumente prüfen
Kanton Wallis	Erweiterung des Sachplans Rhone auf Gewässerregulierung prüfen, unter Einbezug der betroffenen Gemeinden	Regional optimierte Lösungen suchen, Einbezug der Landwirtschaft durch Vereinbarungen prüfen
Kanton Zürich	Einführung eines Rahmengesetzes zur Abstimmung der Sektorplanungen prüfen Gewässerzuständigkeiten von Kanton und Gemeinden überprüfen	Einführung eines risikobasierten Hochwasserschutzes prüfen Auktionierung von Wasserkraft-Konzessionen mit Beitrag zur Gewässerraumgestaltung als Vergabekriterium prüfen

Ausführlicher sind diese Empfehlungen im Hauptbericht dargelegt.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
1.1 Ausgangslage und Ziele von IWAGO 3
1.2 Einordnung der vorliegenden Analyse in IWAGO 5
1.3 Ziele der vorliegenden Analyse 6
2 Methodik 11
2.1 Methodik der Kategorien-Analyse 11
2.2 Methodik der Cross-Impact-Analyse 13
2.3 Methodik der SWOT-Analyse 26
3 Ergebnisse der Analysen 33
3.1 Ergebnisse der Kategorien-Analyse 33
3.2 Ergebnisse der Cross-Impact-Analyse 38
3.3 Ergebnisse der SWOT-Analyse 50
4 Schlussfolgerungen 84
4.1 Haupterkenntnisse 84
4.2 Empfehlungen für den Bund und die untersuchten Kantone 86
Literaturverzeichnis 94

Anhänge

A1 Glossar und Definitionen
A2 Berechnungen zur Cross-Impact-Analyse
A3 SWOT-Analyse Berechnungen
A4 Interviews
A5 Grundlagen Auswertung Politikinstrumente

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Ziele von IWAGO

1.1.1 Ausgangslage

Aktuelle und zukünftige Ansprüche an das Wasser, aber auch Veränderungen in der Umwelt erfordern einen fortwährenden Ausgleich verschiedener Interessen. Es gilt, die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedürfnisse sowie die ökologischen Ansprüche samt der Sicherung von Ressourcen im Gleichgewicht zu halten. Diesen Herausforderungen nehmen sich in der Schweiz unterschiedliche Institutionen an, welche verschiedene Zielsetzungen haben und unterschiedlichen Regeln folgen.

Im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms "Nachhaltige Wassernutzung" (NFP 61) soll untersucht werden, inwiefern ein Bedarf besteht für eine Weiterentwicklung der Zusammenarbeit und Vernetzung dieser Institutionen über die gesamte Wasserwirtschaft (d.h. über die verschiedenen Wassersektoren, wie etwa Versorgung, Entsorgung, Gewässerschutz, Wasserkraftgewinnung und Schutz vor Hochwasser), um die zukünftigen Herausforderungen meistern zu können. Das NFP 61 bearbeitet also nicht nur naturwissenschaftliche sondern auch institutionelle Fragen rund um die nachhaltige Wassernutzung.

Das interdisziplinäre Forschungsprojekt *IWAGO – Integrated Water Governance with Adaptive Capacity in Switzerland* ist eines der 16 Forschungsprojekte des NFP 61. Es befasst sich hauptsächlich mit institutionellen Fragen. Diese liegen im Bereich der integrierten Wasserwirtschaft (*Integrated Water Governance*, IWG). Darunter werden das unter beteiligten Akteuren abgestimmte Zusammenwirken von Regierungs-, Steuerungs- und Koordinationsversuchen und die daraus resultierenden Muster der Zusammenarbeit im Bereich der Wasserwirtschaft verstanden. Vertieft angeschaut werden sodann Fragen des integrierten Wassermanagements (IWM). Darunter versteht man die sektorübergreifende Bewirtschaftung der Wasserressourcen, Gewässer und Wasserinfrastrukturen in einem bestimmten Raum, typischerweise dem Einzugsgebiet.

1.1.2 Ziele und Forschungsfragen von IWAGO

Die zentralen **Forschungsfragen** von **IWAGO** sind:

- Wie können die Akteure, Sektoren und Institutionen, die in der Schweiz mit Wasser zu tun haben, besser zusammenarbeiten? Wie kann ihr Anpassungsvermögen erhöht werden?
- Wie kann der Übergang zu einer solchermassen besser integrierten Wasserwirtschaft mit hohem Anpassungsvermögen erfolgen?

Das Projekt IWAGO untersucht also, wie eine optimal integrierte Schweizer Wasserwirtschaft aussehen könnte. Dabei werden folgende Aspekte berücksichtigt, die für die Wassernutzung, den Gewässerschutz und den Schutz vor Hochwasser wichtig sind: Geografischer Raum, rechtliche Zuständigkeiten, politische Kompetenzen, Organisationsstrukturen und das Management dieser Sektoren.

Das Projekt IWAGO misst die Schweizer Wasserwirtschaft an den grundlegenden Zielen der Bundesverfassung, insbesondere an ausgewählten Passagen des Zweckartikels (Art. 2) sowie der Artikel zur Nachhaltigkeit (Art. 73) und zum Wasser (Art. 76), aus dem Bereich Umwelt und Raumplanung (vgl. Auszug aus der Bundesverfassung in Abbildung 1).

Ziele für die Schweizer Wasserwirtschaft, definiert durch ausgewählte Passagen der Bundesverfassung vom 18. April 1999

Art. 2 Zweck
[1] Die Schweizerische Eidgenossenschaft schützt die Freiheit und die Rechte des Volkes und wahrt die Unabhängigkeit und die Sicherheit des Landes.
[2] Sie fördert die gemeinsame Wohlfahrt, die nachhaltige Entwicklung, den inneren Zusammenhalt und die kulturelle Vielfalt des Landes.
[3] Sie sorgt für eine möglichst grosse Chancengleichheit unter den Bürgerinnen und Bürgern.
[4] 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 anderseits an.

Art. 76 Wasser
[1] Der Bund sorgt im Rahmen seiner Zuständigkeiten für die haushälterische Nutzung und den Schutz der Wasservorkommen sowie für die Abwehr schädigender Einwirkungen des Wassers.

Abbildung 1: Übergeordnete Ziele für die Schweizer Wasserwirtschaft

Der Zweckartikel (Art. 2, Abs. 2) gibt die nachhaltige Entwicklung als ein übergeordnetes Ziel der Schweizerischen Eidgenossenschaft und damit auch der Schweizer Wasserwirtschaft vor.

Der Nachhaltigkeitsartikel (Art. 73) definiert, über welche Dimensionen (räumlich; zeitlich; inhaltlich) die Nachhaltigkeit erreicht werden soll.

Der Wasserartikel (Art. 76, Abs. 1) schliesslich konkretisiert den Nachhaltigkeitsgedanken für den Wasserbereich. Die Festlegungen des Wasserartikels zu den Zuständigkeiten (Art. 76, Abs. 2 bis Abs. 6) betrachten wir dagegen nicht als Teil der grundlegenden Ziele für die Schweizer Wasserwirtschaft.

Das Projekt IWAGO beinhaltet drei Teilanalysen:

- **IWG in der Schweiz**: Hier geht es um das Anpassungsvermögen in der Schweizer Wasserwirtschaft und wie über die verschiedenen Sektoren zusammengearbeitet wird. Hauptautoren dieser Analyse sind Jörg Balsiger (ETH) und Susanne Menzel (EAWAG).
- **Politikinstrumente von Bund und Kantonen (vorliegender Bericht)**: Hier geht es darum, die bestehenden Politikinstrumente der Schweizer Wasserwirtschaft bezüglich ihrer

Eignung zu untersuchen. Die spezifischen Analysefragen sind im folgenden Abschnitt näher erläutert. Hauptautoren dieser Analyse sind Andreas Zysset, Tim Kempter und Daya Moser (alle Ernst Basler + Partner AG).

- **Schweizer IWM Beispiele**: Hier geht es darum, die Erfahrungen aus bestehenden Schweizer IWM Beispielen auszuwerten. Hauptautoren dieser Analyse sind Heiko Wehse und Olivier Chaix (beide Bonnard & Gardel AG) sowie Felix Walter und Patrick Scheuchzer (beide Ecoplan AG).

Als Ergebnis des Projektes IWAGO sollen Strategien, Prozesse und Instrumente vorgeschlagen werden, die geeignet sind, den Übergang zu einer optimal integrierten Wasserwirtschaft mit einem grossen Anpassungsvermögen in der Schweiz zu unterstützen. Dazu sollen Politikempfehlungen auf der Ebene der Kantone und des Bundes sowie Werkzeuge für die Praxis erarbeitet werden.

1.2 Einordnung der vorliegenden Analyse in IWAGO

Der IWAGO-Teilbericht von *Balsiger und Menzel (2012)* definiert fünf Governance Aktionsfelder mit Erneuerungsmöglichkeiten bezüglich Integrationspotential und Anpassungsvermögen (vgl. Abbildung 2). Alle fünf Aktionsfelder stehen in ständiger Wechselwirkung zu einander, wobei die gegenseitigen Einflüsse unterschiedlich stark sind.

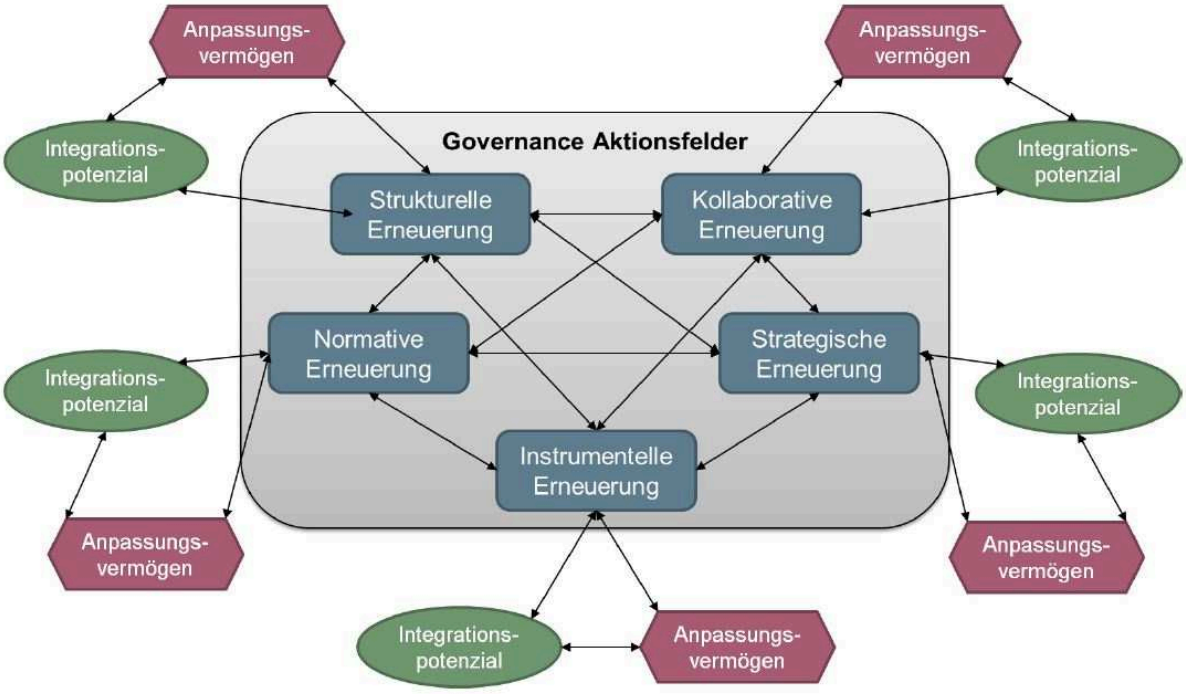


Abbildung 2: Governance Aktionsfelder und ihre gegenseitigen Wechselwirkungen gemäss Balsiger und Menzel (2012)

Gemäss *Balsiger und Menzel (2012)* weisen die Aktionsfelder der normativen und der strategischen Erneuerung tendenziell einen höheren Einfluss auf die Aktionsfelder der strukturellen und der kollaborativen Erneuerung aus als umgekehrt. Die normativ-strategische Erneuerung kann also eine Führungsrolle in der Gesamterneuerung einnehmen.

Das normativ-strategische Aktionsfeld wird seinerseits mit Hilfe von Politikinstrumenten gestaltet. Sie sind die Steuerungsinstrumente, welche den Handlungs- sowie den Entscheidungsspielraum aller beteiligten Akteure definieren.

Im vorliegenden Bericht werden die Politikinstrumente der Schweizer Wasserwirtschaft näher untersucht. Dieser Fokus auf die Politikinstrumente ist naheliegend, da sie innerhalb der Gesamterneuerung der Schweizer Wasserwirtschaft gemäss *Balsiger und Menzel (2012)* eine Führungsrolle einnehmen können.

Dennoch soll hier auch festgehalten werden, dass die Einführung oder Änderung von Politikinstrumenten besonders aufwendig ist und weitreichende Auswirkungen haben kann. Erneuerungen, welche von anderen Aktionsfeldern ausgehen, sind unter Umständen einfacher machbar. Welches Aktionsfeld für die Erneuerung der Schweizer Wasserwirtschaft in der Realität am wichtigsten ist, muss also offen bleiben.

1.3 Ziele der vorliegenden Analyse

1.3.1 Begriff der Politikinstrumente und Analysefragen

Der Begriff der Politik umfasst gemäss *Alemann und Forndran (1990)* grundsätzlich organisatorische, inhaltliche und prozessuale Aspekte. Im Englischen werden dazu drei verschiedene Begriffe verwendet, nämlich *polity* (organisatorische Aspekte), *policy* (inhaltliche Aspekte) und *politics* (prozessuale Aspekte). Nicht immer wird der Begriff der Politik aber auch in diesem umfassenden Sinn verwendet.

Ähnlich verhält es sich mit dem Begriff der Politikinstrumente (*policy instruments*). Es besteht dazu eine extensive Literatur mit einer unterschiedlich breiten Definition des Begriffes der Politikinstrumente. *Heller (2009)* hat für eine Analyse im Bereich des integrierten Flusseinzugsgebietsmanagements verschiedene mögliche Definitionen diskutiert und für ihre Analyse schliesslich eine relativ breitgefasste Definition verwendet, welche verschiedene Techniken im Bereich von Werten, Haltungen, Massnahmen und Organisation zur Verbesserung der natürlichen und sozialen Umwelt umfasst.

Für die vorliegende Analyse wird eine engere Definition des Begriffs der Politikinstrumente verwendet. Sie konzentriert sich auf die inhaltlichen Aspekte der Politik und den Handlungsspielraum der Behörden:

Begriffsdefinition: Politikinstrumente

Politikinstrumente sind in Gesetzen, Verordnungen, Wegleitungen und Programmen festgelegte Werkzeuge, welche die Erreichung von inhaltlichen Politikzielen erlauben sollen.

In der vorliegenden Analyse wird untersucht, wie die Politikinstrumente zu einer optimalen Zusammenarbeit in der Schweizer Wasserwirtschaft beitragen können. Die Analyse erfolgt dabei im Hinblick auf die übergeordneten Politikziele einer integrierten Schweizer Wasserwirtschaft, wie sie in der Bundesverfassung verankert sind (vgl. Abbildung 1). Ausgeklammert bleibt die internationale Zusammenarbeit im Bereich Wasser.

Ein so umrissener Analysegegenstand ist immer noch sehr umfassend bezüglich der beteiligten Akteure, Sektoren und Institutionen, wie auch hinsichtlich der Zieldimensionen in Raum und Zeit. Im Rahmen der vorliegenden Analyse ist eine derart umfassende Bearbeitung nicht möglich.

Für unsere **Analyse der Politikinstrumente** wählen wir deshalb **drei konkrete Fragen** aus:

1. Gibt es generell Politikinstrumente-Kategorien, welche besonders geeignet sind für IWG?
2. Ist die Eignung der Politikinstrumente-Kategorien für IWG von den aktuellen Raum- und Wassernutzungen in einer bestimmten Region abhängig?
3. Unterscheidet sich das Anpassungsvermögen der Kantone und des Bundes betreffend IWG im Rahmen ihrer aktuellen Politikinstrumentarien?

Wir untersuchen diese Fragen für den Bund und ausgewählte Kantone. Als Kantone wählen wir solche aus, für welche *Wehse et al. (2012)* auch IWM-Beispiele untersucht haben:

- Kanton Bern
- Kanton Freiburg
- Kanton Neuenburg
- Kanton Wallis
- Kanton Zürich

Diese Kantone unterscheiden sich wesentlich bezüglich ihrer naturräumlichen und sozioökonomischen Rahmenbedingungen. Im Quervergleich geben sie also ein gutes Bild der regionalen Variabilität in der Schweiz wieder.

Im Rahmen unserer Untersuchungen führen wir, pro Kanton als auch für den Bund, ein Interview mit Fachexperten der jeweiligen Verwaltungen durch. Der Interviewleitfaden dieser Expertengespräche, als auch eine Übersicht der Teilnehmer, ist im Anhang A4 aufgeführt.

1.3.2 Kategorien von Politikinstrumenten

Wie *Kaufmann-Hayoz und Gutscher (2001)* dargelegt haben, können Politikinstrumente anhand ihrer Wirkmechanismen, d.h. anhand ihrer Art und Weise wie sie auf das Verhalten der Zielgruppen einwirken, kategorisiert werden. Basierend auf diesen Arbeiten verwenden wir für unsere Analyse die fünf Kategorien „Gebote und Verbote", „Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente", „Service- und Infrastrukturinstrumente", „Vereinbarungen" sowie „Kommunikationsinstrumente" (vgl. Tabelle 1).

Diese Kategorisierung wurde später auch vom *Bundesamt für Umwelt (2005)* für eine Evaluation der Umweltpolitik übernommen.

Kategorie	Instrumentenbeispiele	Anwendungsbeispiele im Wasserbereich
Gebote und Verbote	Immissionsbegrenzung	Vorschriften und Anforderungen zur Wasserqualität, Art. 9 GSchG
	Planungsrechtliche Vorschriften und Verfahren	Pflicht für kommunale Entwässerungsplanung, Art. 7 GSchG
	Raumwirksame Festlegungen	Gesamtkantonale Festlegung des Gewässerraums, Art. 36a GSchG
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente	Subventionen	NFA-Abgeltungen für Hochwasserschutz, Art. 6 WBG, und Gewässerrevitalisierung, Art. 62b GSchG
	Kausalabgaben	Verursacherprinzip Art. 3a GSchG; Finanzierung Abwasseranlagen über kostendeckende Gebühren oder andere Abgaben, Art. 60a GSchG
	Auktionierung	Bis jetzt keine bekannten Beispiele in der Schweiz im Wasserbereich
Service- und Infrastrukturinstrumente	Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen	Vollzugshilfen des BAFU zu GSchG und GSchV
	Errichtung von Infrastruktur	Errichtung von öffentlichen Kanalisationen und zentralen Anlagen zur Reinigung von verschmutzten Abwasser, Art. 10 GSchG
Vereinbarungen	Vereinbarungen zwischen Staat und Wirtschaft bzw. Körperschaften oder Privaten (Public Private Partnerships)	Einbezug öffentlich-rechtliche Körperschaften oder Private in Vollzug Gewässerschutz Art. 49 GSchG; Flussverträge nach französischem Modell (Kanton GE)
	Zertifizierung und Labels	Stromlabel "Naturemade"
Kommunikationsinstrumente	Beeinflussung von Werten, Normen, Wissen und Können	Pflicht zur Information und Beratung der Öffentlichkeit über Gewässer Art. 50, 51 GSchG; Nitratkampagne des Bundes
	Partizipative Problemlösungsprozesse	Erarbeitung des Leitbildes für die integrale Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz durch die Wasser-Agenda 21

Tabelle 1: Einteilung der Politikinstrumente in fünf Kategorien inklusive Instrumenten- und Anwendungsbeispielen (ergänzt aus Kaufmann-Hayoz und Gutscher, 2001)

Die fünf Kategorien von Politikinstrumenten weisen typische Vor- und Nachteile, sowie bestimmte Unverträglichkeiten auf. Eine vertiefte Analyse zu ähnlichen Kategorien findet sich beispielsweise in einer neueren Publikation des *Commonwealth of Australia (2009)*. Angewandt auf unsere Kategorien sehen wir hauptsächlich die in Tabelle 2 dargestellten Eigenschaften.

Vorteile	Nachteile	Synergien und Unverträglichkeiten
Gebote und Verbote:		
Sind kontrollierbar Sind verlässlich und vorausschaubar in ihrer Hauptwirkung, falls sie durchgesetzt werden Ermöglichen positive Skaleneffekte durch grossräumige Festsetzungen	Erfordern genaue Kenntnis der Tätigkeiten, Abhängigkeiten und Möglichkeiten der Betroffenen, können damit aufwendig in der Erarbeitung sein Sind unflexibel, evtl. ineffizient oder mit Nebenwirkungen verbunden Können aufwendig in der Kontrolle sein Können Widerstände und Missachtung erzeugen, falls Nutzen für Betroffene nicht einsichtig ist Erzeugen keine Motivation, über geforderte Minimalstandards hinauszugehen	Sind unter gewissen Bedingungen kombinierbar mit finanziellen Anreizsystemen (z.B. zur Einführung bevorzugter Technologien) Sind kombinierbar mit marktwirtschaftlichen Instrumenten, falls diese andere Aspekte des gleichen Problems betreffen (z.B. verschiedene Akteure) Untereinander unverträglich sind technologie- und leistungsbasierte Gebote und Verbote
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente:		
Ermöglichen in Marktsituationen kosteneffiziente Lösungen Können Anreize zur Übererfüllung von Minimalstandards schaffen Können Vollzugskosten der Behörden senken Können ökonomisches Handeln fördern, falls verbunden mit der Umwandlung von öffentlichen in private Güter	Sind in ihrer Wirkung schwierig vorausschaubar, da Handeln den Marktteilnehmern überlassen ist Abgaben und Beihilfen können innovationshemmend sein Können unter Umständen hohe Subventionskosten erzeugen Können zu Ungerechtigkeiten gegenüber nicht Begünstigten führen	Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben
Service- und Infrastrukturinstrumente:		
Sind plan- und kontrollierbar in ihrer Wirkung, falls sie eingesetzt werden Können erwünschtes Handeln fördern oder erleichtern	Erfordern genaue Lokal- und Fachkenntnisse Sind unflexibel, können bei Veränderungen ineffizient, wenig wirksam oder wenig eingesetzt werden	Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, ausser diese beziehen sich auf andere Aspekte (z.B. Vorschrift zu Leistungszielen, Angebot geeigneter Technologien)
Vereinbarungen:		
Können sehr effizient und effektiv sein, wenn die Interessen der Beteiligten mindestens teilweise gleichgerichtet sind Ermöglichen gegenseitige Motivation und Kontrolle unter den Beteiligten Sind flexibel und praxisnah	Können zu unklaren Rollen der öffentlichen und privaten Beteiligten führen Können den Wettbewerb hemmen und Dritte ausschliessen Aufwendig im Vollzug Sanktionsmöglichkeiten oft beschränkt	Sind gut kombinierbar mit Geboten und Verboten, solange diese nicht eine bestimmte Technologie oder Lösung vorschreiben Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben
Kommunikationsinstrumente:		
Können den Kreis der Beteiligten erweitern Sind schnell realisierbar, können motivationsfördernd sein Können andere Politikinstrumente gut ergänzen	Sind in ihrer Wirkung unsicher und schwierig steuerbar Können aufwendig, langsam und vergänglich sein Sind nicht zielführend bei stark gegensätzlichen Interessen	Es bestehen keine Unverträglichkeiten mit anderen Politikinstrumenten

Tabelle 2: Typische Vor- und Nachteile der Politikinstrumente in den fünf Kategorien, sowie gegenseitige Synergien und Unverträglichkeiten (abgeändert und ergänzt aus Commonwealth of Australia, 2009)

1.3.3 Struktur des vorliegenden Berichts

Für unsere drei Analysefragen setzen wir drei unterschiedliche Analyseverfahren ein. Diese werden jeweils zuerst erläutert und durchgeführt. Anschliessend werden die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert. Der Hauptteil des vorliegenden Berichtes ist damit wie folgt strukturiert:

Frage	Verfahren	Durchführung	Ergebnisse
Gibt es generell Politikinstrumente-Kategorien, welche besonders geeignet sind für IWG?	Kategorien-Analyse	Kap. 2.1	Kap. 3.1
Ist die Eignung der Politikinstrumente-Kategorien für IWG von den aktuellen Raum- und Wassernutzungen in einer bestimmten Region abhängig?	Cross-Impact-Analyse	Kap. 2.2	Kap. 3.2
Unterscheidet sich das Anpassungsvermögen der Kantone und des Bundes betreffend IWG im Rahmen ihrer aktuellen Politikinstrumentarien?	SWOT-Analyse	Kap. 2.3	Kap. 3.3

Tabelle 3: Struktur des vorliegenden Berichts

Im abschliessenden Kap. 4 werden die Haupterkenntnisse der Analysen zusammengefasst und Empfehlungen für den Bund sowie die ausgewählten Kantone in der weiteren Ausgestaltung ihrer Politikinstrumente im Bereich der integrierten Wasserwirtschaft formuliert.

2 Methodik

2.1 Methodik der Kategorien-Analyse

Wie in Kap. 1 eingeführt, lautet die hier untersuchte Analysefrage:

Analysefrage 1

Gibt es generell Politikinstrumente-Kategorien, welche besonders geeignet sind für IWG?

Politikinstrumente werden in dieser Analyse als Werkzeuge für die Erreichung von inhaltlichen Politikzielen betrachtet (vgl. Kapitel 1.3.1).

Wie in Kapitel 1.3.2 eingeführt, können Politikinstrumente aufgrund ihrer Wirkmechanismen verschiedenen Kategorien zugeordnet werden. Durch diese Kategorisierung werden die Politikinstrumente, anhand ihrer Art und Weise wie sie auf das Verhalten einer Zielgruppe einwirken, eingeteilt.

So wie die Kantone und der Bund unterschiedliche Charakteristika hinsichtlich IWG aufweisen, so unterscheiden sie sich möglicherweise hinsichtlich der Zusammensetzung ihrer Politikinstrument-Kategorien. Im Hinblick auf die übergeordnete Zielerreichung der integrierten Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 1) stellt sich daher die Frage, ob gewisse Politikinstrument-Kategorien besonders dafür geeignet sind oder nicht. Die Untersuchung der Analysefrage 1 kann für die aktuelle Diskussion zum Thema IWG relevant sein, insbesondere vor dem Hintergrund dass der Bund betreffend IWG bis jetzt vornehmlich auf die Kommunikation gesetzt hat (vgl. dazu auch Einzugsgebietsmanagement – Leitbild für die integrale Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz).

Für die Untersuchung wenden wir eine strukturierte Textanalyse an und diskutieren die Ergebnisse anschliessend im Rahmen von Expertengesprächen.

2.1.1 Begründung der Kategorien-Analyse

Für die Untersuchung der Politikinstrument-Kategorien führen wir für die Kantone Bern, Freiburg, Neuenburg, Wallis und Zürich sowie für den Bund eine strukturierte Analyse ausgewählter Texte durch. Die Basis der Analyse ist die Zuweisung der in den Texten identifizierten Politikinstrumente zu einer der folgenden Kategorien: „Gebote und Verbote", „Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente", „Service- und Infrastrukturinstrumente", „Vereinbarungen" sowie „Kommunikationsinstrumente" (vgl. Tabelle 1). Die Ergebnisse der Analyse werden anschliessend mit Fachexperten der jeweiligen Verwaltungen diskutiert.

Die Kategorisierung mittels der strukturierten Textanalyse erlaubt eine Systematisierung der vorhandenen Politikinstrumente und ermöglicht einen Vergleich zwischen den untersuchten Kantonen sowie dem Bund.

2.1.2 Erläuterung zu der angewandten Kategorien-Analyse

Die aktuellen wasserbezogenen Politikinstrumente werden anhand der wichtigsten öffentlich zugänglichen Dokumente, namentlich der Gesetze, Verordnungen, Wegleitungen und Programme, ermittelt. Für die Kategorien-Analyse fixieren wir den Betrachtungszeitraum (Sommer 2011). Eine Zusammenstellung aller ausgewerteten Grundlagen ist im Anhang A5 aufgeführt.

In diesen Dokumenten werden Politikinstrumente identifiziert und anschliessend einer der fünf Kategorien („Gebote und Verbote", „Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente", „Service- und Infrastrukturinstrumente", „Vereinbarungen" sowie „Kommunikationsinstrumente") zugeteilt. Das Ergebnis dieser Kategorisierung entspricht einer relativen Zusammenstellung der aktuellen Politikinstrumente.

Die Ergebnisse der Kategorien-Analyse werden anschliessend in den Expertengesprächen mit den Vertretern der verschiedenen Verwaltungen diskutiert. Um für IWG besonders geeignete Politikinstrumente zu identifizieren, werden dabei insbesondere die folgenden zwei Hypothesen diskutiert (vgl. dazu auch den Interviewleitfaden im Anhang A4):

- Hypothese 1: Wer über eine breite Palette an verschiedenen Politikinstrumenten[1] verfügt, ist besonders gut für die Herausforderungen des integrierten Wassermanagements gerüstet.
- Hypothese 2: Wer über viele Kommunikationsinstrumente verfügt, ist besonders gut für die Herausforderungen des integrierten Wassermanagements gerüstet.

Diese Hypothesen lassen sich aus den Ergebnissen der Systemanalyse Wasserwirtschaft Schweiz des *Bundesamt für Umwelt (2007)* ableiten.

Gewichtung

Die Gewichtung der Kategorien-Analyse vereinfacht den Quervergleich der Ergebnisse zwischen den untersuchten Kantonen sowie dem Bund. Durch die Gewichtung sollen diejenigen Politikinstrumente stärker hervorgehoben werden, welche als besonders zentral für ein integrales Wassermanagement erachtet werden. Dazu wird die Zusammenstellung der Grundlagen (vgl. dazu Anhang A5) durch die jeweiligen Fachexperten der Verwaltungen[2] beurteilt. Diese beurteilen, zusätzlich zur Vollständigkeitsprüfung der Zusammenstellung, jede einzelne Grundlage hinsichtlich ihrer Relevanz sowie ihres Nutzens für IWG:

[1] Die Breite der Palette an Politikinstrumenten wird als eine möglichst gleichmässige Verteilung der Politikinstrumente über die verschiedenen Kategorien definiert.

[2] Die beurteilenden Fachexperten der Verwaltungen entsprechen den Experten aus den einzelnen Interviews.

- Beurteilung der inhaltlichen Relevanz der Grundlage für IWG (Auswahlmöglichkeiten: unwichtig, eher unwichtig, eher wichtig, wichtig).
- Beurteilung des Praxisnutzens der Grundlage für IWG (Auswahlmöglichkeiten: klein, eher klein, eher gross, gross).

Die qualitative Beurteilung, vorgenommen durch die verwaltungsinternen Fachexperten, wird anschliessend mittels folgenden Faktoren numerisch gewichtet:

- unwichtig = 1, eher unwichtig = 2.5, nicht bewertet / neutral = 5, eher wichtig = 7.5, wichtig = 10
- klein = 1, eher klein = 2.5, nicht bewertet / neutral = 5, eher gross = 7.5, gross = 10

Durch die Gewichtung einer Grundlage werden alle in dieser Grundlage identifizierten Politikinstrumente mit derselben Gewichtung versehen.

2.1.3 Limitierungen der Kategorien-Analyse

Die spezielle Charakteristik dieser Kategorien-Analyse birgt insbesondere folgende Limitierungen:

- Die Ausgestaltung der Politikinstrumente ist stark von den ausgewerteten Grundlagen der untersuchten Kantonen und des Bundes geprägt. Aus diesem Grund erfolgt der Vergleich zwischen den Kantonen und des Bundes nur auf relativer Basis.
- Die Beurteilung der ausgewerteten Grundlagen, vorgenommen durch die Fachexperten der Verwaltungen, erlaubt nur eine grobe Gewichtung der Resultate. Auf Grund der Beurteilung einer Grundlage wurden alle in dieser Grundlage identifizierten Politikinstrumente gleich stark gewichtet.

2.2 Methodik der Cross-Impact-Analyse

Wie in Kap. 1 eingeführt, lautet die hier untersuchte Analysefrage:

Analysefrage 2

Ist die Eignung der Politikinstrumente-Kategorien für IWG von den aktuellen Raum- und Wassernutzungen in einer bestimmten Region abhängig?

Die ausgewählten Kantone (Bern, Freiburg, Neuenburg, Wallis und Zürich) weisen bezüglich ihrer aktuellen Raum- und Gewässernutzung unterschiedliche Verhältnisse auf, sowohl im Quervergleich als auch innerhalb ihrer eigenen Grenzen.

Beeinflussen diese Unterschiede die Eignung verschiedener Politikinstrumente oder nicht? Mit dieser Frage wird auch die Frage nach der Übertragbarkeit von Erfahrungen mit Politikinstrumenten der integrierten Wasserwirtschaft zwischen naturräumlich und sozioökonomisch unterschiedlichen Regionen und Kantonen gestellt. Diese Frage wird auch durch die Erkenntnisse einer aktuellen *OECD-Studie (2011)* aufgeworfen, wonach es kein allgemeingültiges Rezept für

ein erfolgreiches Wassermanagement gibt; vielmehr müssten die Politiken an die lokalen Gegebenheiten und Bedürfnisse angepasst werden. Schon früher hatte *Saravanan (2008)* den komplexen, aber auch anpassungsfähigen Charakter von Wasserwirtschaftssystemen hervorgehoben, welcher durch natürliche Ressourcen, menschliche Nutzungen und Regeln geprägt wird.

Durch die Untersuchung in ausgewählten Kantonen wollen wir abklären, ob es eine gesamtschweizerisch beste Eignung der Politikinstrumente-Kategorien für IWG gibt oder ob sich diese Eignung pro Kanton unterscheidet. Dies kann für die laufende Diskussion, in wieweit und mit welchen Mitteln der Bund für die Erreichung der IWG-Ziele verantwortlich sein soll, relevant sein. Weiter kann damit bestimmt werden, welche Kantone bezüglich ihrer IWG-Voraussetzungen ähnlich sind und damit gegenseitig besonders viel voneinander lernen können.

Zur Strukturierung der Raum- und Wassernutzungen in der Wasserwirtschaft verwenden wir das in Abbildung 3 dargestellte einfache Modell.

Dieses Modell berücksichtigt, dass gemäss der BV Art. 76 Abs. 4 die Kantone über die Wasserverkommen verfügen und gemäss BV Art. 75 Abs. 1 für die Raumplanung zuständig sind. Somit erfolgt die Wasserwirtschaft hauptsächlich im Rahmen der Kantone. Immerhin ist der Bund gemäss BV Art. 76 Abs. 1 und Art. 75 Abs. 1 auch für gewisse Regelungsbereiche zuständig, und gewisse Wassernutzungen verlaufen über die Kantonsgrenzen hinaus (zum Beispiel grosse Hochwasserschutz- oder Wasserkraftsysteme).

Das Modell strukturiert die Wasserwirtschaft in:

- **Ressourcen**: Diese umfassen die Gewässer (oberirdische und unterirdische) selbst sowie den Raum, welcher gemäss dem GSchG der Gewährleistung der Gewässerfunktionen dient (Gewässerraum für oberirdische Gewässer, GSchG Art. 36a; Grundwasserschutzzonen für öffentlich genutzte unterirdische Gewässer, GSchG Art. 20).
- **Wassernutzungen**: Diese entnehmen Wasser dem natürlichen Kreislauf. Je nach Art der Nutzung erfolgt die Rückgabe des Wassers kleinräumig (z.B. Kühlwasser, Hochwasserschutz) oder grossräumig (z.B. Wasserversorgung für industrielle oder landwirtschaftliche Produktion). Zudem wird mit der Entnahme des Wassers dessen Qualität wenig (z.B. Wasserkraftnutzung) oder stark (z.B. gewisse Abwasserentsorgungen) verändert. Schliesslich kann die Menge des entnommenen Wassers bezüglich der Menge des betroffenen Gewässers klein (z.B. Wasserversorgung aus Seen) oder gross sein (z.B. Wasserkraftnutzung mit Auslaufstrecken).
- **Raumnutzungen**: Diese belegen den gesamten Raum, also die Gewässer selbst sowie den Raum, welcher der Gewährleistung der Gewässerfunktionen dient. Sie können sich gegenseitig ausschliessen (z.B. Siedlung und Landwirtschaft) oder nicht (z.B. ökologische Flächen und angepasste Waldwirtschaft).

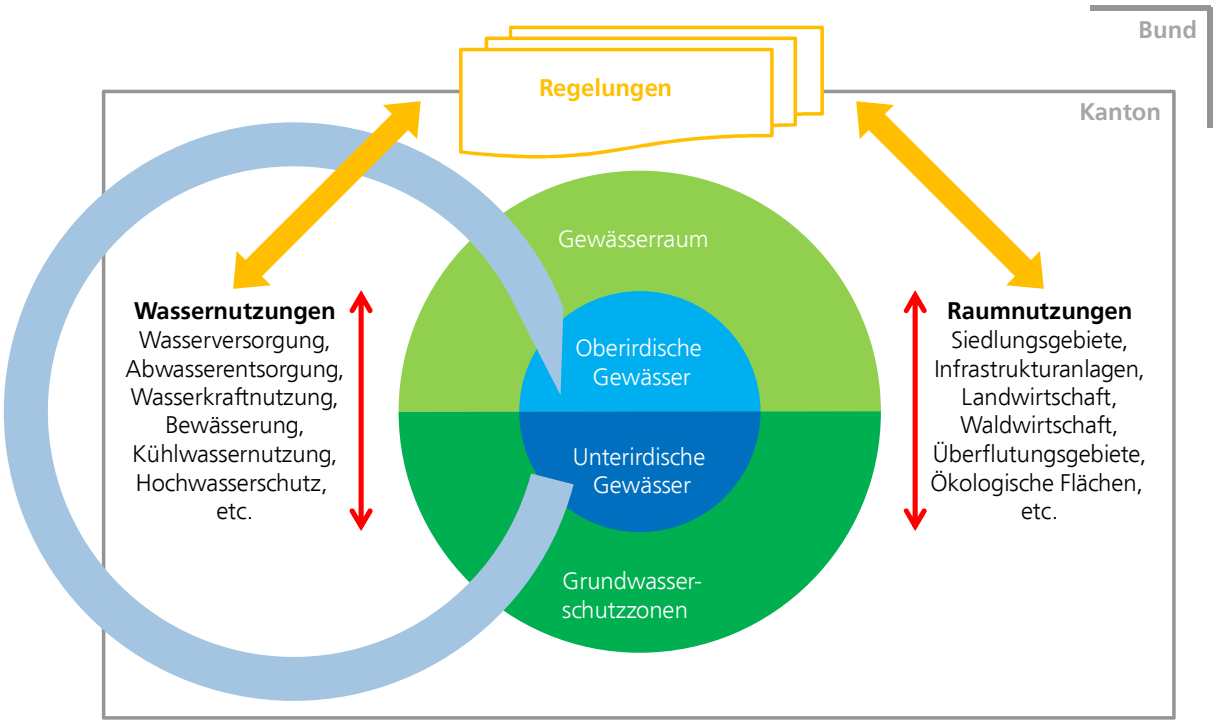


Abbildung 3: Wasserwirtschaftsmodell, bestehend aus Ressourcen und Nutzungen; rote Pfeile markieren mögliche Wechselwirkungen zwischen Wasser- und Raumnutzungen; gelbe Pfeile markieren mögliche Wechselwirkungen zwischen Regelungen und Nutzungen

Im Wasserwirtschaftsmodell gemäss Abbildung 3 können drei Wirkungskreisläufe unterschieden werden:

- **Erstens** beeinflussen die Nutzungen die Ressourcen; der Zustand der Ressourcen beeinflusst seinerseits die Nutzungen (dargestellt mit den farbigen Flächen).
- **Zweitens** beeinflussen sich die Nutzungen gegenseitig (markiert durch die roten Pfeile).
- **Drittens** werden die Nutzungen durch die von der Politik für die Wasserwirtschaft vorgegebenen Regelungen beeinflusst (mit gelben Pfeilen dargestellt).

Diese drei Wirkungskreisläufe überlagern sich gegenseitig. Mit der Analysefrage 2 wird nun die Überlagerung zwischen diesen Wirkungskreisläufen herausgegriffen, indem gefragt wird, wie weit die aktuellen Wasser- und Raumnutzungen (erster und zweiter Wirkungskreislauf) die Eignung der Politikinstrumente-Kategorie beeinflusst (dritter Wirkungskreislauf).

Für diese Wirkungsanalyse wenden wir die Cross-Impact-Methode (erster und zweiter Wirkungskreislauf) in Verbindung mit einer Charakterisierung der Politikinstrumente-Kategorien (dritter Wirkungskreislauf) an.

2.2.1 Begründung der Cross-Impact-Methode

Zur Analyse der Wechselwirkungen zwischen den Ressourcen und Nutzungen der Wasserwirtschaft setzen wir die Cross-Impact-Methode ein. Diese Methode wurde ursprünglich von *Gordon (1968)* für die Vorhersage in vernetzten Systemen eingeführt. Sie beruht darauf, dass die Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Faktoren eines Systems paarweise abgeschätzt und über eine Matrix kombiniert werden. Die Stärken der Methode liegen darin, dass mit ihr ein einfaches Modell eines vernetzten Systems aufgebaut werden kann. Dieser Aufbau eines einfachen Modells und die anschliessende Plausibilitätsüberprüfung der Modellergebnisse schärfen das Verständnis für die wichtigsten Wechselwirkungen im realen System. Die Einfachheit des Modells erleichtert auch Sensitivitätsanalysen und Fallstudien.

Wie von *Gordon (1994)* zusammengestellt, fand die Methode über die Jahre hin unterschiedliche Anwendungen, alleine oder in Kombination mit weiteren Methoden. Anwendungen ab den 1980er Jahren für vernetzte Systeme in der nachhaltigen Entwicklung, wie sie von *Vester (2002)* mitgestaltet und dokumentiert wurden, haben dazu geführt, dass die Methode im deutschsprachigen Raum auch als Vester-Analyse bekannt ist.

Heute, da verglichen mit den 1960er Jahren wesentlich leistungsfähigere Simulationsprogramme und Rechnerkapazitäten zur Verfügung stehen, stellt sich die Frage, ob einfache Modelle wie die Cross-Impact-Analyse weiterhin ihre Berechtigung haben. Aus unserer Sicht ist diese Frage für ein komplexes System wie die integrierte Wasserwirtschaft, mit einer Vielzahl von Interaktionen, zu bejahen. Eine vollständige Parametrisierung dieser Interaktionen ist auf Grund ihrer Vielzahl und ihrer unterschiedlichen Art kaum möglich. Damit ist es auch nicht möglich, die integrierte Wasserwirtschaft vollständig über mathematische Modellgleichungen abzubilden, welche einer numerischen Lösung zugeführt werden könnten.

Ein einfaches Modell wie die Cross-Impact-Analyse erlaubt es aber, die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Nutzungen in der Wasserwirtschaft besser zu verstehen. Wird dieses geschärfte Verständnis der Nutzungswechselwirkungen mit Kenntnissen zum Verhalten von verschiedenen Politikinstrumente-Kategorien kombiniert, lässt sich die Eignung verschiedener Politikinstrumente-Kategorien unter bestimmten Nutzungsverhältnissen besser verstehen.

Diese kombinierte Cross-Impact-Analyse soll im Folgenden durchgeführt werden.

2.2.2 Erläuterung der angewandten Cross-Impact-Analyse

Unter Verwendung des oben eingeführten Wasserwirtschaftsmodells unterscheiden wir für die Cross-Impact-Analyse verschiedene Variablen des Systems der Wasserwirtschaft.

Begriffsdefinition: Variablen der Wasserwirtschaft

Das System der Wasserwirtschaft wird für die Cross-Impact-Analyse in Variablen gegliedert. Dabei entsprechen die Variablen den Wasser- und Raumnutzungen sowie den Ressourcen.

Die Nutzungen und Ressourcen in der Wasserwirtschaft ändern sich sowohl über die Zeit als auch zwischen den Kantonen und Regionen. Die Wechselwirkungen zwischen den Variablen des Systems der Wasserwirtschaft sind also nicht konstant, sondern zeit- und ortsabhängig.

Für unsere Cross-Impact-Analyse fixieren wir den Betrachtungszeitraum (Sommer 2011) und wählen fünf Betrachtungsorte aus (Kantone Bern, Freiburg, Neuenburg, Wallis und Zürich).

Für die so definierten fünf Systeme bewerten wir quantitativ, wie stark sich die Variablen gegenseitig beeinflussen. Daraus resultieren pro Variable, Kanton und Zeitpunkt jeweils eine Aktiv- und eine Passivsumme mit folgender Bedeutung:

- **Aktivsumme einer Variable**: Mass, wie stark die Variable die übrigen Variablen beeinflusst
- **Passivsumme einer Variable**: Mass, wie stark die Variable von den übrigen Variablen beeinflusst wird

Die Ergebnisse der Cross-Impact-Analyse stellen wir in einem Vier-Feld-Diagramm gemäss Abbildung 4 dar, wobei die Variablen je nach ihrer Aktiv- und Passivsumme in einem der vier Felder erscheinen.

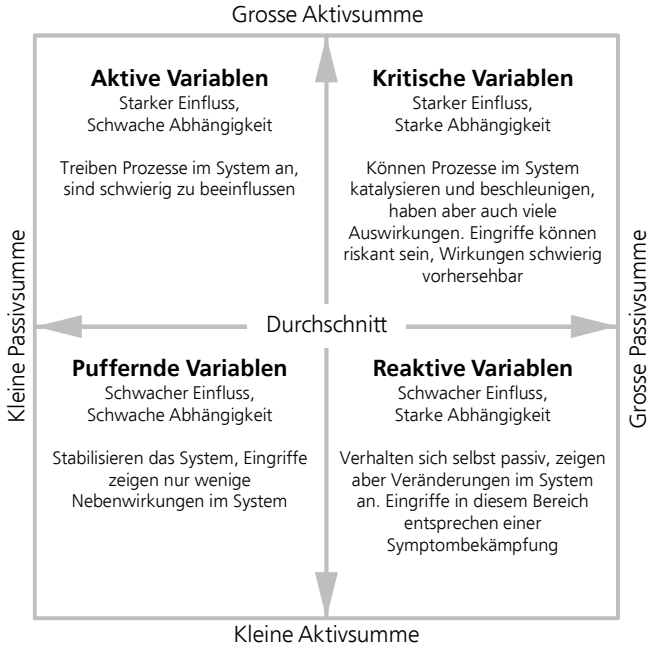


Abbildung 4: Darstellung der Cross-Impact-Analyse als Vier-Feld-Diagramm, generelles Verhalten der Variablen in den vier Feldern gemäss der Literatur, z.B. Vester (2002) oder Thierstein et al. (2008)

Mit der Cross-Impact-Analyse ordnen wir also die aktuellen Nutzungen und Ressourcen in den ausgewählten Kantonen den in Abbildung 4 dargestellten vier Feldern zu, für welche in der Literatur (z.B. *Vester, 2002*; *Thierstein et al., 2008*) typische Verhalten dokumentiert sind:

- **Aktive Variablen:** Üben einen starken Einfluss auf andere Variablen aus, werden selbst von diesen nur schwach beeinflusst. Solche Variablen treiben Prozesse im System an und sind selbst schwierig zu beeinflussen. Sie nehmen also im System eine starke bis dominierende Rolle ein.
- **Reaktive Variablen:** Üben nur einen schwachen Einfluss auf andere Variablen aus, werden aber von diesen stark beeinflusst. Solche Variablen verhalten sich passiv, zeigen aber Veränderungen im System an. Eingriffe an solchen Variablen entsprechen einer Symptombekämpfung. Es besteht also die Tendenz, dass solche Eingriffe relativ häufig vorgenommen werden, da ihre Nebenwirkungen im System begrenzt sind; für eine Systemänderung sind sie aber relativ wenig effizient.
- **Kritische Variablen:** Üben einen starken Einfluss auf andere Variablen aus und werden selbst von diesen auch stark beeinflusst. Solche Variablen können Prozesse im System katalysieren und beschleunigen, haben aber auch viele Auswirkungen im System. Eingriffe an diesen Variablen können riskant für die Systemstabilität sein. Die Wirkung solcher Eingriffe ist schwierig vorhersehbar. Eingriffe an solchen Variablen können also das System relativ schnell verändern.
- **Puffernde Variablen:** Üben nur einen schwachen Einfluss auf andere Variablen aus und werden selbst von diesen auch nur schwach beeinflusst. Solche Variablen stabilisieren das System. Eingriffe an ihnen zeigen nur wenige Nebenwirkungen im System. Eingriffe an solchen Variablen können also das System nur relativ langsam verändern.

Mit der Cross-Impact-Analyse kann nun die Analysefrage 2 umformuliert werden:

Umformulierte Analysefrage 2

Ist die Eignung der Politikinstrumente-Kategorien für IWG davon abhängig, auf welche Variablentypen sie wirken sollen?

Diese umformulierte Analysefrage 2 diskutieren wir im folgenden Abschnitt.

2.2.3 Verhalten der Variablen beim Einsatz verschiedener Politikinstrumente

Die umformulierte Analysefrage 2 kann aus unserer Sicht bejaht werden. Aktive, reaktive, kritische und puffernde Variablen verhalten sich, wie in Abbildung 4, unterschiedlich.

Wir kombinieren dieses unterschiedliche Variablenverhalten gemäss Abbildung 4 mit den generellen Eigenschaften der Politikinstrumente-Kategorien gemäss Tabelle 2.

Das Ergebnis dieser Kombinationen ist nachfolgend in Tabelle 4 bis Tabelle 7 wiedergegeben.

Vorteile	Nachteile	Synergien und Unverträglichkeiten
Gebote und Verbote:		
Sind kontrollierbar **Sind verlässlich und vorausschaubar in ihrer Hauptwirkung, falls sie durchgesetzt werden** **Ermöglichen positive Skaleneffekte durch grossräumige Festsetzungen**	Erfordern genaue Kenntnis der Tätigkeiten, Abhängigkeiten und Möglichkeiten der Betroffenen, können damit aufwendig in der Erarbeitung sein Sind unflexibel, evtl. ineffizient oder mit Nebenwirkungen verbunden Können aufwendig in der Kontrolle sein **Können Widerstände und Missachtung erzeugen, falls Nutzen für Betroffene nicht einsichtig ist** Erzeugen keine Motivation, über geforderte Minimalstandards hinauszugehen	Sind unter gewissen Bedingungen kombinierbar mit finanziellen Anreizsystemen (z.B. zur Einführung bevorzugter Technologien) Sind kombinierbar mit marktwirtschaftlichen Instrumenten, falls diese andere Aspekte des gleichen Problems betreffen (z.B. verschiedene Akteure) **Untereinander unverträglich sind technologie- und leistungsbasierte Gebote und Verbote**
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente:		
Ermöglichen in Marktsituationen kosteneffiziente Lösungen Können Anreize zur Übererfüllung von Minimalstandards schaffen Können Vollzugskosten der Behörden senken Können ökonomisches Handeln fördern, falls verbunden mit der Umwandlung von öffentlichen in private Güter	**Sind in ihrer Wirkung schwierig vorausschaubar, da Handeln den Marktteilnehmern überlassen ist** Abgaben und Beihilfen können innovationshemmend sein **Können unter Umständen hohe Subventionskosten erzeugen** **Können zu Ungerechtigkeiten gegenüber nicht Begünstigten führen**	Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben
Service- und Infrastrukturinstrumente:		
Sind plan- und kontrollierbar in ihrer Wirkung, falls sie eingesetzt werden Können erwünschtes Handeln fördern oder erleichtern	Erfordern genaue Lokal- und Fachkenntnisse **Sind unflexibel, können bei Veränderungen ineffizient, wenig wirksam oder wenig eingesetzt werden**	Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, ausser diese beziehen sich auf andere Aspekte (z.B. Vorschrift zu Leistungszielen, Angebot geeigneter Technologien)
Vereinbarungen:		
Können sehr effizient und effektiv sein, wenn die Interessen der Beteiligten mindestens teilweise gleichgerichtet sind Ermöglichen gegenseitige Motivation und Kontrolle unter den Beteiligten Sind flexibel und praxisnah	Können zu unklaren Rollen der öffentlichen und privaten Beteiligten führen Können den Wettbewerb hemmen und Dritte ausschliessen Aufwendig im Vollzug **Sanktionsmöglichkeiten oft beschränkt**	**Sind gut kombinierbar mit Geboten und Verboten, solange diese nicht eine bestimmte Technologie oder Lösung vorschreiben** **Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben**
Kommunikationsinstrumente:		
Können den Kreis der Beteiligten erweitern Sind schnell realisierbar, können motivationsfördernd sein **Können andere Politikinstrumente gut ergänzen**	**Sind in ihrer Wirkung unsicher und schwierig steuerbar** **Können aufwendig, langsam und vergänglich sein** Sind nicht zielführend bei stark gegensätzlichen Interessen	**Es bestehen keine Unverträglichkeiten mit anderen Politikinstrumenten**

Tabelle 4: Besonders massgebende Eigenschaften der Politikinstrumente-Kategorien für aktive Variable (fett hervorgehoben), gemäss Tabelle 2 und Abbildung 4

Vorteile	Nachteile	Synergien und Unverträglichkeiten
Gebote und Verbote:		
Sind kontrollierbar **Sind verlässlich und vorausschaubar in ihrer Hauptwirkung, falls sie durchgesetzt werden** **Ermöglichen positive Skaleneffekte durch grossräumige Festsetzungen**	Erfordern genaue Kenntnis der Tätigkeiten, Abhängigkeiten und Möglichkeiten der Betroffenen, können damit aufwendig in der Erarbeitung sein Sind unflexibel, evtl. ineffizient oder mit Nebenwirkungen verbunden Können aufwendig in der Kontrolle sein Können Widerstände und Missachtung erzeugen, falls Nutzen für Betroffene nicht einsichtig ist **Erzeugen keine Motivation, über geforderte Minimalstandards hinauszugehen**	**Sind unter gewissen Bedingungen kombinierbar mit finanziellen Anreizsystemen (z.B. zur Einführung bevorzugter Technologien)** **Sind kombinierbar mit marktwirtschaftlichen Instrumenten, falls diese andere Aspekte des gleichen Problems betreffen (z.B. verschiedene Akteure)** **Untereinander unverträglich sind technologie- und leistungsbasierte Gebote und Verbote**
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente:		
Ermöglichen in Marktsituationen kosteneffiziente Lösungen Können Anreize zur Übererfüllung von Minimalstandards schaffen **Können Vollzugskosten der Behörden senken** Können ökonomisches Handeln fördern, falls verbunden mit der Umwandlung von öffentlichen in private Güter	**Sind in ihrer Wirkung schwierig vorausschaubar, da Handeln den Marktteilnehmern überlassen ist** Abgaben und Beihilfen können innovationshemmend sein Können unter Umständen hohe Subventionskosten erzeugen Können zu Ungerechtigkeiten gegenüber nicht Begünstigten führen	**Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben**
Service- und Infrastrukturinstrumente:		
Sind plan- und kontrollierbar in ihrer Wirkung, falls sie eingesetzt werden **Können erwünschtes Handeln fördern oder erleichtern**	Erfordern genaue Lokal- und Fachkenntnisse Sind unflexibel, können bei Veränderungen ineffizient, wenig wirksam oder wenig eingesetzt werden	**Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, ausser diese beziehen sich auf andere Aspekte (z.B. Vorschrift zu Leistungszielen, Angebot geeigneter Technologien)**
Vereinbarungen:		
Können sehr effizient und effektiv sein, wenn die Interessen der Beteiligten mindestens teilweise gleichgerichtet sind **Ermöglichen gegenseitige Motivation und Kontrolle unter den Beteiligten** Sind flexibel und praxisnah	Können zu unklaren Rollen der öffentlichen und privaten Beteiligten führen Können den Wettbewerb hemmen und Dritte ausschliessen Aufwendig im Vollzug Sanktionsmöglichkeiten oft beschränkt	**Sind gut kombinierbar mit Geboten und Verboten, solange diese nicht eine bestimmte Technologie oder Lösung vorschreiben** **Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben**
Kommunikationsinstrumente:		
Können den Kreis der Beteiligten erweitern **Sind schnell realisierbar, können motivationsfördernd sein** **Können andere Politikinstrumente gut ergänzen**	**Sind in ihrer Wirkung unsicher und schwierig steuerbar** **Können aufwendig, langsam und vergänglich sein** Sind nicht zielführend bei stark gegensätzlichen Interessen	**Es bestehen keine Unverträglichkeiten mit anderen Politikinstrumenten**

Tabelle 5: Besonders massgebende Eigenschaften der Politikinstrumente-Kategorien für reaktive Variablen (fett hervorgehoben), gemäss Tabelle 2 und Abbildung 4

Vorteile	Nachteile	Synergien und Unverträglichkeiten
Gebote und Verbote:		
Sind kontrollierbar Sind verlässlich und vorausschaubar in ihrer Hauptwirkung, falls sie durchgesetzt werden Ermöglichen positive Skaleneffekte durch grossräumige Festsetzungen	**Erfordern genaue Kenntnis der Tätigkeiten, Abhängigkeiten und Möglichkeiten der Betroffenen, können damit aufwendig in der Erarbeitung sein** **Sind unflexibel, evtl. ineffizient oder mit Nebenwirkungen verbunden** Können aufwendig in der Kontrolle sein Können Widerstände und Missachtung erzeugen, falls Nutzen für Betroffene nicht einsichtig ist Erzeugen keine Motivation, über geforderte Minimalstandards hinauszugehen	Sind unter gewissen Bedingungen kombinierbar mit finanziellen Anreizsystemen (z.B. zur Einführung bevorzugter Technologien) Sind kombinierbar mit marktwirtschaftlichen Instrumenten, falls diese andere Aspekte des gleichen Problems betreffen (z.B. verschiedene Akteure) Untereinander unverträglich sind technologie- und leistungsbasierte Gebote und Verbote
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente:		
Ermöglichen in Marktsituationen kosteneffiziente Lösungen Können Anreize zur Übererfüllung von Minimalstandards schaffen Können Vollzugskosten der Behörden senken Können ökonomisches Handeln fördern, falls verbunden mit der Umwandlung von öffentlichen in private Güter	**Sind in ihrer Wirkung schwierig vorausschaubar, da Handeln den Marktteilnehmern überlassen ist** **Abgaben und Beihilfen können innovationshemmend sein** Können unter Umständen hohe Subventionskosten erzeugen Können zu Ungerechtigkeiten gegenüber nicht Begünstigten führen	Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben
Service- und Infrastrukturinstrumente:		
Sind plan- und kontrollierbar in ihrer Wirkung, falls sie eingesetzt werden **Können erwünschtes Handeln fördern oder erleichtern**	**Erfordern genaue Lokal- und Fachkenntnisse** **Sind unflexibel, können bei Veränderungen ineffizient, wenig wirksam oder wenig eingesetzt werden**	Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, ausser diese beziehen sich auf andere Aspekte (z.B. Vorschrift zu Leistungszielen, Angebot geeigneter Technologien)
Vereinbarungen:		
Können sehr effizient und effektiv sein, wenn die Interessen der Beteiligten mindestens teilweise gleichgerichtet sind **Ermöglichen gegenseitige Motivation und Kontrolle unter den Beteiligten** Sind flexibel und praxisnah	**Können zu unklaren Rollen der öffentlichen und privaten Beteiligten führen** Können den Wettbewerb hemmen und Dritte ausschliessen **Aufwendig im Vollzug** Sanktionsmöglichkeiten oft beschränkt	Sind gut kombinierbar mit Geboten und Verboten, solange diese nicht eine bestimmte Technologie oder Lösung vorschreiben Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben
Kommunikationsinstrumente:		
Können den Kreis der Beteiligten erweitern **Sind schnell realisierbar, können motivationsfördernd sein** **Können andere Politikinstrumente gut ergänzen**	Sind in ihrer Wirkung unsicher und schwierig steuerbar **Können aufwendig, langsam und vergänglich sein** Sind nicht zielführend bei stark gegensätzlichen Interessen	**Es bestehen keine Unverträglichkeiten mit anderen Politikinstrumenten**

Tabelle 6: Besonders massgebende Eigenschaften der Politikinstrumente-Kategorien für kritische Variablen (fett hervorgehoben), gemäss Tabelle 2 und Abbildung 4

Vorteile	Nachteile	Synergien und Unverträglichkeiten
Gebote und Verbote:		
Sind kontrollierbar Sind verlässlich und vorausschaubar in ihrer Hauptwirkung, falls sie durchgesetzt werden **Ermöglichen positive Skaleneffekte durch grossräumige Festsetzungen**	Erfordern genaue Kenntnis der Tätigkeiten, Abhängigkeiten und Möglichkeiten der Betroffenen, können damit aufwendig in der Erarbeitung sein **Sind unflexibel, evtl. ineffizient oder mit Nebenwirkungen verbunden** Können aufwendig in der Kontrolle sein **Können Widerstände und Missachtung erzeugen, falls Nutzen für Betroffene nicht einsichtig ist** Erzeugen keine Motivation, über geforderte Minimalstandards hinauszugehen	**Sind unter gewissen Bedingungen kombinierbar mit finanziellen Anreizsystemen (z.B. zur Einführung bevorzugter Technologien)** **Sind kombinierbar mit marktwirtschaftlichen Instrumenten, falls diese andere Aspekte des gleichen Problems betreffen (z.B. verschiedene Akteure)** **Untereinander unverträglich sind technologie- und leistungsbasierte Gebote und Verbote**
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente:		
Ermöglichen in Marktsituationen kosteneffiziente Lösungen Können Anreize zur Übererfüllung von Minimalstandards schaffen **Können Vollzugskosten der Behörden senken** Können ökonomisches Handeln fördern, falls verbunden mit der Umwandlung von öffentlichen in private Güter	Sind in ihrer Wirkung schwierig vorausschaubar, da Handeln den Marktteilnehmern überlassen ist Abgaben und Beihilfen können innovationshemmend sein Können unter Umständen hohe Subventionskosten erzeugen Können zu Ungerechtigkeiten gegenüber nicht Begünstigten führen	**Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben**
Service- und Infrastrukturinstrumente:		
Sind plan- und kontrollierbar in ihrer Wirkung, falls sie eingesetzt werden **Können erwünschtes Handeln fördern oder erleichtern**	Erfordern genaue Lokal- und Fachkenntnisse Sind unflexibel, können bei Veränderungen ineffizient, wenig wirksam oder wenig eingesetzt werden	**Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, ausser diese beziehen sich auf andere Aspekte (z.B. Vorschrift zu Leistungszielen, Angebot geeigneter Technologien)**
Vereinbarungen:		
Können sehr effizient und effektiv sein, wenn die Interessen der Beteiligten mindestens teilweise gleichgerichtet sind **Ermöglichen gegenseitige Motivation und Kontrolle unter den Beteiligten** Sind flexibel und praxisnah	Können zu unklaren Rollen der öffentlichen und privaten Beteiligten führen Können den Wettbewerb hemmen und Dritte ausschliessen **Aufwendig im Vollzug** Sanktionsmöglichkeiten oft beschränkt	**Sind gut kombinierbar mit Geboten und Verboten, solange diese nicht eine bestimmte Technologie oder Lösung vorschreiben** **Sind unverträglich mit Geboten und Verboten, welche die Wahlfreiheit aufheben**
Kommunikationsinstrumente:		
Können den Kreis der Beteiligten erweitern **Sind schnell realisierbar, können motivationsfördernd sein** **Können andere Politikinstrumente gut ergänzen**	Sind in ihrer Wirkung unsicher und schwierig steuerbar **Können aufwendig, langsam und vergänglich sein** Sind nicht zielführend bei stark gegensätzlichen Interessen	**Es bestehen keine Unverträglichkeiten mit anderen Politikinstrumenten**

Tabelle 7: Besonders massgebende Eigenschaften der Politikinstrumente-Kategorien beim für puffernde Variablen (fett hervorgehoben), gemäss Tabelle 2 und Abbildung 4

Durch den Zusammenzug von Tabelle 4 bis Tabelle 7 lassen sich für die verschiedenen Politikinstrumente-Kategorien Einsatzbereiche erkennen, in welchen die spezifischen Vorteile der jeweiligen Instrumente-Kategorien besonders zur Geltung kommen und ihre spezifischen Nachteile in der Regel überwiegen. Diese Einsatzbereiche besonderer Eignung sind:

- **Aktive Variablen**: Gebote und Verbote, Vereinbarungen;
- **Reaktive Variablen**: Gebote und Verbote, Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente, Service- und Infrastrukturinstrumente, Vereinbarungen;
- **Kritische Variablen**: Service- und Infrastrukturinstrumente, Vereinbarungen, Kommunikationsinstrumente;
- **Puffernde Variablen**: Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente, Service- und Infrastrukturinstrumente, Vereinbarungen, Kommunikationsinstrumente.

Grafisch ist dieses Resultat in Abbildung 5 dargestellt.

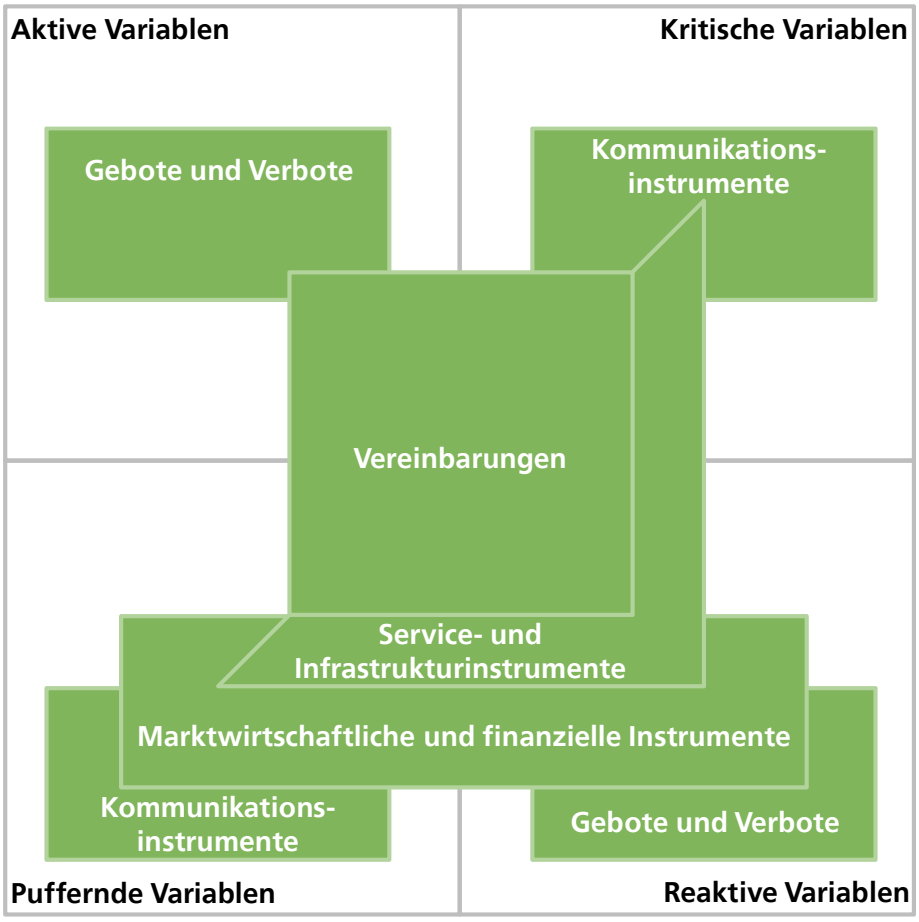


Abbildung 5: Einsatzbereiche besonderer Eignung der Politikinstrumente-Kategorien für die verschiedenen Variablen

Wir werden diese Einsatzbereiche besonderer Eignung für die Auswertung der Cross-Impact-Analyse verwenden.

Die Einsatzbereiche besonderer Eignung sind allerdings nicht so zu verstehen, dass die Politikinstrumente der entsprechenden Kategorien nur in diesen Bereichen zum Einsatz kommen sollten. Vielmehr ist in den übrigen Bereichen den spezifischen Nachteilen der entsprechenden Politikinstrumente-Kategorien besonders Rechnung zu tragen sowie der Einsatz alternativer oder ergänzender Politikinstrumente-Kategorien zu prüfen.

2.2.4 Nutzung der Cross-Impact-Analyse für die Politikentwicklung

Wir wollen die oben hergeleitete Eignung von Politikinstrumente-Kategorien für verschiedene Variablentypen der Cross-Impact-Analyse im Folgenden für einen konkreten Fall der Politikentwicklung nutzen.

Prinzipiell sehen wir zwei Einsatzarten der Cross-Impact-Analysen:

- **Einsatz für den Gesamtbereich der Wasserwirtschaft**: In diesem Fall sind viele verschiedene Variablen zu definieren und ihre Wechselwirkungen zu quantifizieren. Diese Quantifizierungen können sich – auf Grund ihrer Vielzahl und Unterschiedlichkeit – kaum vollumfänglich auf Indikatoren abstützen. Aussichtsreicher erscheint uns in einem solchen Fall die Quantifizierung durch eine Expertengruppe. Wir haben die Cross-Impact-Methode in dieser Art für die Entwicklung der *Wasserstrategie des Kantons Basel-Landschaft (2011)* eingesetzt.
- **Einsatz für einen Teilbereich der Wasserwirtschaft**: Als Teilbereich kann beispielsweise eine der vier Ressourcen unseres Wasserwirtschaftsmodells (vgl. Abbildung 3) mit den dazugehörigen Nutzungen gewählt werden, also oberirdische Gewässer, unterirdische Gewässer, Gewässerraum oder Grundwasserschutzzonen, jeweils mit ihren Nutzungen. Die Einschränkung auf einen Teilbereich verringert die Anzahl und Vielfalt der Variablen und Wechselwirkungen. Die Quantifizierung der Wechselwirkungen über Indikatoren ist so eher möglich. Die Ergebnisse der Analyse werden damit einfacher übertragbar. Im Folgenden setzen wir die Cross-Impact-Methode in dieser Art für die Gewässerraumplanung ein.

Die Nutzung des Gewässerraums wurde mit der GSchG-Revision vom 1. Januar 2011 neu geregelt (vgl. nachfolgende Box). Wir gehen davon aus, dass die Gewässerraumplanung gemäss GSchG Art. 36a – im inhaltlich gebotenen Verbund mit den Teilbereichen Revitalisierungen (GSchG Art. 38a), Schwall und Sunk (GSchG Art. 39a) sowie Geschiebehaushalt (GSchG Art. 43a) – eine der planerischen Hauptaufgaben von Bund, Kantonen und Gemeinden im Bereich der Wasserwirtschaft in den nächsten zehn Jahren sein wird. Alle drei Staatsebenen werden gefordert sein, um die Bedürfnisse zu erheben, zu priorisieren, zu finanzieren und mittels der Richt- und Nutzungsplanung umzusetzen.

GSchG, Art. 36*a* Gewässerraum (in Kraft seit 1. Januar 2011)

[1] Die Kantone legen nach Anhörung der betroffenen Kreise den Raumbedarf der oberirdischen Gewässer fest, der erforderlich ist für die Gewährleistung folgender Funktionen (Gewässerraum):

a. die natürlichen Funktionen der Gewässer;

b. den Schutz vor Hochwasser;

c. die Gewässernutzung.

[2] Der Bundesrat regelt die Einzelheiten.

[3] Die Kantone sorgen dafür, dass der Gewässerraum bei der Richt- und Nutzungsplanung berücksichtigt sowie extensiv gestaltet und bewirtschaftet wird. Der Gewässerraum gilt nicht als Fruchtfolgefläche. Für einen Verlust an Fruchtfolgeflächen ist nach den Vorgaben der Sachplanung des Bundes nach Artikel 13 des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni 1979 Ersatz zu leisten.

Die Ausgestaltung und Festsetzung des Gewässerraums sind durch die GSchV und Wegleitungen des BAFU definiert. Die Kantone müssen den Gewässerraum bis zum 31. Dezember 2018 festlegen.

Als wichtigste Variablen der Gewässerraumplanung schliessen wir gemäss unserem Ressourcen-Nutzungen-Modell der Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 3) folgende in unsere Cross-Impact-Analyse ein: Ressource: Gewässerraum; Nutzungen im Gewässerraum: Siedlung, Landwirtschaft, Waldwirtschaft, Hochwasserschutz und Wasserkraft.

Zur Quantifizierung der Wechselwirkungen zwischen diesen Variablen wählen wir jeweils einen Leitindikator aus. Diesen Leitindikator berechnen wir jeweils als Produkt der Variablengrösse (kantonsspezifischer Wert, berechnet aus publizierten Daten der Bundesämter) und des Variableneinflusses (gesamtschweizerisch einheitlicher Wert, von uns eingestuft auf der Basis der Regelungen zum Gewässerraum in GSchG Art. 36a).

Diese Berechnungen sind in Anhang A2 näher erläutert.

2.2.5 Limitierungen der Cross-Impact-Analyse

Die hier beschriebene Cross-Impact-Analyse birgt insbesondere folgende Limitierungen:

- Die beschriebene Cross-Impact-Analyse erfordert eine Abgrenzung des betrachteten Systems und seiner Variablen, im vorliegenden Fall der Wasserwirtschaft mit ihren Ressourcen und Nutzungen. Diese Abgrenzung ist eine Vereinfachung, indem die Wasserwirtschaft in der Wirklichkeit von verschiedenen Politikbereichen beeinflusst wird, beispielsweise der Umwelt-, Energie-, Landwirtschafts- und Wirtschaftspolitik. Die Ergebnisse einer Cross-Impact-Analyse für die Wasserwirtschaft gelten also nur solange, als sich die Randbedingungen der Wasserwirtschaft nicht wesentlich verändern.
- Die beschriebene Cross-Impact-Analyse liefert nur Ergebnisse für einen Teilbereich der Wasserwirtschaft, nämlich für die Gewässerraumplanung. Eine ähnliche Anwendung der Methode in anderen Teilbereichen der Wasserwirtschaft scheint möglich. Eine Erweiterung auf den ganzen Bereich der Wasserwirtschaft scheint in der gleichen Art aber nicht möglich, sondern würde zusätzlich den Einsatz einer Expertengruppe erfordern, beispielsweise durch die Kombination der Cross-Impact-Methode mit einer Delphi-Methode.

- Die Ergebnisse der beschriebenen Cross-Impact-Analyse werden sich momentan nicht verifizieren lassen, da sie auf die Zukunft gerichtet sind, nämlich auf die anstehende Gewässerraumplanung der einzelnen Kantone. Selbst in einer Post-Evaluation werden sich die Ergebnisse nicht einfach verifizieren lassen, da in einem Kanton zur gleichen Zeit jeweils nur ein Satz von Politikinstrumenten angewandt werden kann und dessen Erfolg auch von Faktoren ausserhalb der Wasserwirtschaft beeinflusst wird (z.B. Konsistenz und Führungskraft der Gesamtpolitik, zur Verfügung stehende öffentliche Mittel). Die beschriebene Cross-Impact-Analyse kann somit Hinweise für die Vorauswahl von Politikinstrumenten liefern und den Vergleich mit anderen Kantonen erleichtern, nicht aber eine absolute Aussage über die Eignung der Politikinstrumente machen.

2.3 Methodik der SWOT-Analyse

Wie in Kapitel 1 eingeführt, lautet die hier untersuchte Analysefrage:

Analysefrage 3

Unterscheidet sich das Anpassungsvermögen der Kantone und des Bundes betreffend IWG im Rahmen ihrer aktuellen Politikinstrumentarien?

Politikinstrumente werden in dieser Analyse als Werkzeuge für die Erreichung von inhaltlichen Politikzielen betrachtet (vgl. Kapitel 1.3.1). Sie dienen dabei der Erreichung von übergeordneten Politikzielen, wie sie in der der Bundesverfassung festgehalten sind (vgl. Abbildung 1 weiter oben).

Zur Erreichung dieser übergeordneten Politikziele verfügen die ausgewählten Kantone (Bern, Freiburg, Neuenburg, Wallis und Zürich) und der Bund über unterschiedliche Politikinstrumentarien. Einerseits weisen diese Instrumentarien eine unterschiedliche Zusammensetzung bezüglich der Politikinstrument-Kategorien auf (vgl. Kapitel 3.1), andererseits unterscheiden sich die einzelnen Politikinstrumente auch in ihrer Ausgestaltung.

Zusätzlich befindet sich das Umfeld der Wasserwirtschaft in einem stetigen Wandel. Die Änderungen des Umfeldes können eine Anpassung in der Politikgestaltung und somit auch der Politikinstrumente erfordern. Im Hinblick auf die übergeordneten Ziele (vgl. Abbildung 1) stellt sich daher die Frage, ob mit gewissen Politikinstrumentarien die Anpassung an sich ändernde Umfeldbedingungen besonders leicht fällt oder nicht.

Für die Untersuchung, ob sich im Rahmen der aktuellen Politikinstrumentarien das Anpassungsvermögen der Kantone und des Bundes betreffend IWG unterscheidet, wenden wir die SWOT-Methodik an. Diese Methodik ermöglicht die Kombination von bestehenden Stärken und Schwächen der Politikinstrumentarien mit zukünftigen Umfeldszenarien.

2.3.1 Begründung der SWOT-Methode

Die SWOT-Methode dient oftmals der allgemeinen Positionsbestimmung. Sie steht vielfach im Zentrum von strategischen Planungsprozessen und ist dabei eine wichtige Methode zur systematischen und strategischen Analyse. Laut *Mintzberg (1994)* ist die SWOT-Methodik der Ausgangspunkt die Strategieentwicklung zu formalisieren.

Der Kern der SWOT-Methodik besteht darin, sich den eigenen Stärken (*Strengths*) und Schwächen (*Weaknesses*) bewusst zu werden, das Umfeld auf mögliche Chancen (*Opportunities*) und Risiken (*Threats*) zu untersuchen und auf dieser Basis geeignete Handlungsansätze zu entwickeln. Diese Handlungsansätze kennzeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass sowohl bei Chancen als auch bei Risiken mit den eigenen Stärken und Schwächen optimal umgegangen wird.

Durch die Formulierung von zukünftigen Umfeldszenarien ermöglicht diese Methode eine einfache zukunftsgerichtete Untersuchung. So wird es möglich im Rahmen von bestehenden Politikinstrumentarien eine Aussage über das Anpassungsvermögen der Kantone und des Bundes hinsichtlich IWG zu machen.

2.3.2 Erläuterung zur angewandten SWOT-Analyse

Die SWOT-Analyse gliedert sich in einen internen und einen externen Teil. In der internen Analyse werden die Politikinstrumentarien untersucht. Dabei werden die Stärken und Schwächen der aktuellen Politikinstrumentarien hinsichtlich einer integrierten Wasserwirtschaft identifiziert und beschrieben.

In der externen Analyse werden aus prognostizierten Umfeldszenarien zwei allgemein gültige Chancen und Risiken für die zukünftige Schweizer Wasserwirtschaft herausgearbeitet.

Begriffsdefinition: Umfeldszenarien

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 hier als Chance (integrationsfördernd) oder als Risiko (nicht integrationsfördernd) bezeichnet.

Durch die Kombination der internen Analyse mit der externen Analyse formulieren wir, sowohl für das Chancen-Szenario als auch für das Risiko-Szenario, mögliche Handlungsansätze im Hinblick auf die übergeordneten Politikziele (vgl. Abbildung 1).

Anschliessend beurteilen wir die Erfolgsaussichten dieser Handlungsansätze. Dabei schätzen wir ab, sowohl für das Chancen-Szenario als auch für das Risiko-Szenario, wie hoch die Erfolgsaussichten sind mit den Handlungsansätzen die übergeordneten Politikziele einer integrierten Was-

serwirtschaft erreichen zu können. Abschliessend werden die Ergebnisse der SWOT-Analyse typisiert.

Stärken und Schwächen

In der internen Analyse werden für jeden untersuchten Kanton, sowie für den Bund, Stärken und Schwächen der aktuellen Politikinstrumente im Hinblick auf die übergeordneten Politikziele einer integrierten Wasserwirtschaft formuliert.

Die Formulierung der Stärken und Schwächen der aktuellen Politikinstrumente beruht auf den Einschätzungen und Aussagen von Wassersektor-Experten der Behörden der Kantone und des Bundes (vgl. dazu auch verwendeter Interviewleitfaden im Anhang A4).

Chancen und Risiken

Aus prognostizierten sozioökonomischen- und Klimaszenarien wird sowohl ein Chancen-Szenario als auch ein und Risiko-Szenario für die übergeordneten Politikziele einer integrierten Wasserwirtschaft herausgearbeitet. Wie in Abbildung 6 dargestellt, spannen diese beiden Szenarien ein mögliches zukünftiges Umfeld für die integrierte Wasserwirtschaft in der Schweiz auf.

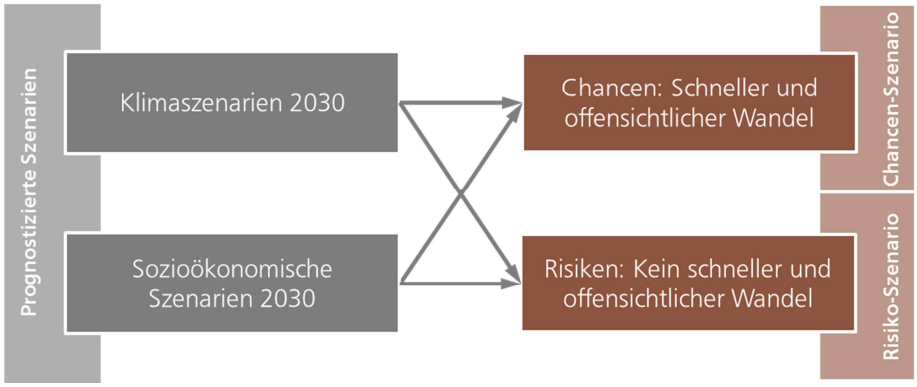


Abbildung 6: Ableitung des Chancen- und des Risiko-Szenarios für die integrierte Schweizer Wasserwirtschaft aus prognostizierten sozioökonomischen- und Klimaszenarien

Die prognostizierten sozioökonomischen- und Klimaszenarien spielen sich ausserhalb Wasserwirtschaft ab, werden diese aber in Zukunft beeinflussen. Die daraus abgeleiteten Chancen- und Risiko-Szenarien sind gesamtschweizerisch gültig und unterscheiden sich nicht zwischen den einzelnen SWOT-Analysen.

Die vom *Bundesamt für Umwelt und BaslerFonds (2007)* publizierten prognostizierten sozioökonomischen- und Klimaszenarien, in Kombination mit Erkenntnissen aus dem vom *Bundesamt für Umwelt (2012)* publizierten Synthesebericht zum Projekt Klimaänderung und Hydrologie in der Schweiz (CCHydro), dienen als Grundlage für die Formulierung der nachfolgend beschriebenen Szenarien.

Chancen-Szenario: Schneller und offensichtlicher Wandel des Umfeldes

In diesem Szenario werden die Effekte des Klimawandels und des sozioökonomischen Wandels schnell und offensichtlich spürbar sein. Die Auswirkungen des Klimawandels werden zu tiefgreifenden Veränderungen des Abflussregimes, zu längeren Niedrigwasserphasen, zu grösseren und häufigeren Hochwasserereignissen, sowie zu vielfältigen und meist negativen Auswirkungen auf den Lebensraum der Gewässer führen. Die Konkurrenz um die Wasserressourcen wird zunehmen und es ist mit einer deutlichen Verknappung des Wasserdargebotes während der Sommermonate zu rechnen. Das Bevölkerungswachstum, in Verbindung mit der zunehmenden Überalterung der Gesellschaft und dem sich nur zögerlich entwickelnden Strukturwandel, werden zu intensivierten Raumansprüchen und Nutzungskonflikten führen.

Einen schnellen und offensichtlichen Wandel des Umfeldes erachten wir als integrationsfördernd und damit als Chance für eine stärker integrierte Wasserwirtschaft. Ist der Wandel des Umfeldes schnell und offensichtlich, werden verschiedene Wassersektoren gleichzeitig sich anzupassen versuchen. Einige von ihnen werden Mühe bekunden, innerhalb ihrer bestehenden Governance-Aktionsfelder diese Anpassung zu leisten. Diese werden deshalb versuchen, durch ein Agieren im Verbund mit anderen Wassersektoren zu einer besseren Zielerreichung zu gelangen. Sie werden Motor einer verbesserten Integration der Schweizer Wasserwirtschaft bilden.

Risiko-Szenario: Kein schneller und offensichtlicher Wandel des Umfeldes

In diesem Szenario werden die Effekte des Klimawandels und des sozioökonomischen Wandels nur langsam und schleichend spürbar sein. Die Auswirkungen des Klimawandels werden zu isolierten und meist geringfügigen Auswirkungen auf die einzelnen Wassersektoren führen. Das Wasserdargebot und die Veränderungen am Abflussregime werden sich nur langsam und nicht offensichtlich ändern. Es werden nur einzelne, meist isoliert zu betrachtende, Wassernutzungsansprüche eingeschränkt. Das geringe Bevölkerungswachstum wird sich räumlich uneinheitlich entwickeln und die langsam fortschreitende sozioökonomische Entwicklung wird vorwiegend zu schleichenden Veränderungen im Wassermanagement führen.

Einen langsamen und nicht offensichtlichen Wandel des Umfeldes erachten wir als nicht integrationsfördernd und damit als Risiko für eine besser integrierte Wasserwirtschaft. Ist der Wandel langsam und nicht offensichtlich, werden nicht alle Wassersektoren sich anzupassen versuchen oder sie werden es nicht im gleichen Zeitraum tun. Begrenzungen mit den bestehenden Governance-Aktionsfeldern werden für die einzelnen Wassersektoren weniger offensichtlich. Sie werden deshalb aufwendige Erneuerungen, welche über ihre eigenen Grenzen hinausgehen und andere Wassersektoren einbeziehen müssten, eher scheuen. Die kritische Masse über mehrere Wassersektoren wird damit fehlen für eine bessere Integration der Schweizer Wasserwirtschaft.

Handlungsansätze

In diesem Schritt der SWOT-Analyse kombinieren wir die Stärken und Schwächen mit dem Chancen-Szenario sowie dem Risiko-Szenario zu möglichen Handlungsansätzen.

Begriffsdefinition: Handlungsansatz

Als Handlungsansatz wird ein mögliches Verhalten mit den bestehenden Stärken und Schwächen unter bestimmten Umfeldszenarien bezeichnet. Der Handlungsansatz bezweckt dabei eine möglichst erfolgreiche Erfüllung der gesetzten Ziele.

Durch die Formulierung von Handlungsansätzen suchen wir also, im Hinblick auf die übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 1), nach demjenigen Einsatz der aktuellen Politikinstrumente, welcher die möglichen Chancen optimal nutzt und auch möglichst optimal mit den Risiken umgeht.

Die Formulierung der Handlungsansätze erfolgt pro Umfeldszenario. Das heisst, mit den aktuellen Stärken und Schwächen der Politikinstrumente formulieren wir sowohl für das Chancen- als auch für das Risiko-Szenario mögliche Handlungsansätze. Für die Formulierung der Handlungsansätze benutzen wir dabei die in der Abbildung 7 wiedergegebenen Fragen welche die Dimensionen der SWOT-Analyse aufspannen (vgl. dazu auch *Homburg und Krohmer, 2009).*

		Aktuelle Politikinstrumente	
		Stärken (S)	**Schwächen (W)**
Prognostizierte Umfeldszenarien	**Chancen-Szenario (O)**	• Welche Stärken passen zu welchen Chancen? • Wie können Stärken genutzt werden, so dass sich die Chancenrealisierung erhöht?	• Können bestehende Schwächen eliminiert werden? • Wie können Schwächen genutzt werden, so dass sie zu Stärken werden?
	Risiko-Szenario (T)	• Welchen Risiken können wir mit welchen Stärken begegnen? • Wie können Stärken genutzt werden, um das Eintreten bestimmter Risiken abzuwenden?	• Wo befinden sich unsere Schwächen, wie können diese eliminiert werden? • Wie können wir uns vor Schaden schützen?

Abbildung 7: Formulierung der Handlungsansätze mittels der klassischen SWOT-Fragen zu den Kombinationen von Stärken und Schwächen mit dem Risiko-Szenario und dem Chancen-Szenario

Erfolgsaussichten

Im diesem Schritt der SWOT-Analyse beurteilen wir Erfolgsaussichten der Handlungsansätze. Dabei stufen wir die Wahrscheinlichkeit ein, dass mit diesen Handlungsansätzen die übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 1) erreicht werden können.

Die Beurteilung der Erfolgsaussichten orientiert sich dabei an einem optimalen Einsatz der Politikinstrumente. Die Erfolgsaussichten stufen wir mittels einer Ampelbewertung wie folgt ein:

- **Hohe Erfolgsaussicht**: Mit einem optimalen Einsatz der aktuellen Politikinstrumente ist es wahrscheinlich, dass die übergeordneten Ziele vollumfänglich erreicht werden.
- **Mittlere Erfolgsaussicht**: Es ist fraglich, ob ein optimaler Einsatz der aktuellen Politikinstrumente zur Erreichung aller übergeordneten Ziele ausreicht. Neue oder eine Weiterentwicklung der aktuellen Politikinstrumente sollten geprüft werden.
- **Tiefe Erfolgsaussicht**: Es ist unwahrscheinlich, dass ein optimaler Einsatz der aktuellen Politikinstrumente zur Erreichung der übergeordneten Ziele ausreicht. Neue oder eine Weiterentwicklung der bestehenden Politikinstrumente sind erforderlich.

Typisierung der Ergebnisse der SWOT-Analyse

Die Ergebnisse der SWOT-Analyse können mit Hilfe des Konzeptes der Robustheit, welches im Ingenieurswesen seit längerem in Verwendung ist, typisiert werden.

Gemäss *Carlson und Doyle (2002)* wird ein System als robust bezeichnet, falls es unter externen, unvorhersehbaren Einflüssen oder internen Parameterschwankungen seine Leistung aufrechterhalten kann. *Anderies et al. (2004)* haben das Konzept der Robustheit erstmals auf sozio-ökologische Systeme angewandt. *Wilby und Dessai (2010)* propagierten den Begriff der Robustheit neulich als Anpassungsstrategie für Systeme an den Klimawandel.

Aus den Ergebnissen der SWOT-Analyse, im Speziellen aus den Erfolgsaussichten der Handlungsansätze, wird die Robustheit bestimmt.

Die Robustheit entspricht dabei dem Betrag der Differenz der Erfolgsaussichten zwischen dem Chancen- und dem Risikoszenario (vgl. dazu auch die Berechnungen im Anhang A3). Vergleichbare Erfolgsaussichten des Chancen- und des Risikoszenarios führen zu einer grossen Robustheit, während unterschiedliche Erfolgsaussichten zu einer geringeren Robustheit führen. In anderen Worten, sind die Erfolgsaussichten eines Kantons, oder des Bundes, unter verschiedenen Umfeldszenarien ähnlich, so bezeichnen wir dies als Robustheit. Unterscheiden sich die Erfolgsaussichten unter verschiedenen Umfeldszenarien, so bezeichnen wir dies als nicht robust.

Auf diese Art und Weise wird für jeden untersuchten Kanton, als auch für den Bund, ein Wert für die Erfolgsaussichten und die Robustheit bestimmen. Für die Typisierung die Erfolgsaussichten gegen die Robustheit aufgetragen (vgl. Abbildung 8). Der Vergleich der Robustheit und der Erfolgsaussichten erfolgt dabei auf relativer Basis.

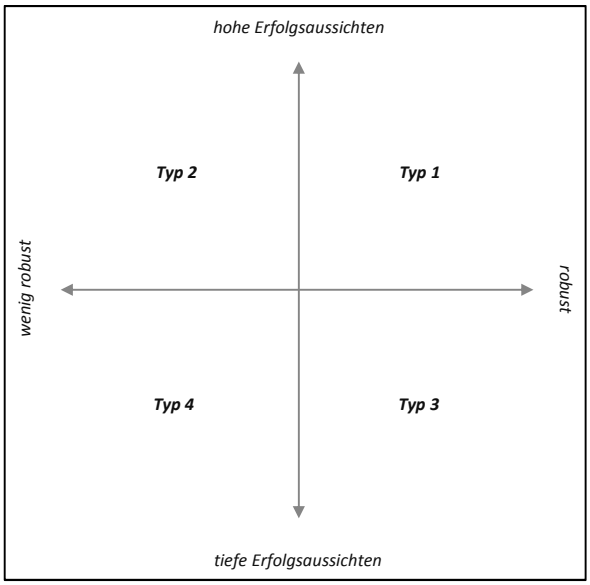


Abbildung 8: Typisierung der Ergebnisse der SWOT-Analyse aufgrund der Erfolgsaussichten und der Robustheit

Werden die Erfolgsaussichten gegen die Robustheit aufgetragen, so können vier unterschiedliche Typen unterschieden werden:

- **Typ 1: Hohe Erfolgsaussichten - robust** d.h. insgesamt relativ hohe Erfolgsaussichten, welche relativ wenig abhängig von den verschiedenen Umfeldszenarien sind.
- **Typ 2: Hohe Erfolgsaussichten - wenig robust:** d.h. insgesamt relativ hohe Erfolgsaussichten, welche aber relativ stark abhängig von den verschiedenen Umfeldszenarien sind.
- **Typ 3: Tiefe Erfolgsaussichten – robust** d.h. insgesamt relativ tiefe Erfolgsaussichten, welche relativ wenig abhängig von den verschiedenen Umfeldszenarien sind.
- **Typ 4: Tiefe Erfolgsaussichten – wenig robust** d.h. insgesamt relativ tiefe Erfolgsaussichten, welche auch noch relativ stark abhängig von den verschiedenen Umfeldszenarien sind.

2.3.3 Limitierungen der SWOT-Analyse

Die spezielle Charakteristik der durchgeführten SWOT-Analyse birgt insbesondere folgende Limitierungen:

- Die Formulierung der Stärken und Schwächen der Politikinstrumentarien ist sehr stark durch die Aussagen der verwaltungsinternen Fachexperten geprägt. Diese Tatsache ermöglicht einerseits einen Einblick in die Vollzugspraxis, inklusive der Eigenwahrnehmung der Praktiker, andererseits bietet dieser Umstand keine Gewähr für die Vollständigkeit der Aufzählung. Zusätzlich erschwert die Heterogenität der Aussagen den interkantonalen Vergleich.
- Die durchgeführte SWOT-Analyse spiegelt die aktuellen Politikinstrumentarien an zukünftigen Umfeldszenarien. Sie stellt damit eine systematische Verbindung von Gegenwart und Zukunft dar. Diese Spiegelung unterstützt die zukunftsgerichtete Entwicklung der Politikinstrumentarien, ist aber weniger geeignet, für eine rein auf die Gegenwart fokussierte Optimierung der Politikinstrumentarien und die Entwicklung von konkreten Massnahmen.
- Die Typisierung der Ergebnisse der SWOT-Analyse, die Beurteilung der Robustheit, ist stark durch die Handlungsansätze und ihre Erfolgsaussichten geprägt.

3 Ergebnisse der Analysen

3.1 Ergebnisse der Kategorien-Analyse

Die Ergebnisse der Kategorien-Analyse für die untersuchten Kantone und den Bund sind in den folgenden Abschnitten wiedergegeben. Pro Analyse werden dabei sowohl die gewichteten, als auch die ungewichteten Ergebnisse diskutiert.

3.1.1 Bund

Kategorisierung der Politikinstrumente

Die relative Zusammensetzung der aktuellen Politikinstrumente des Bundes wird grösstenteils durch die Kategorien Gebote und Verbote sowie Kommunikationsinstrumente und Marktwirtschaftliche Instrumente geprägt. Service- und Infrastrukturinstrumente weisen eine deutlich geringere relative Häufigkeit auf, während Vereinbarungen nur einen marginalen Anteil an allen identifizierten Politikinstrumenten ausmachen (vgl. Abbildung 9).

Die relative Zusammensetzung der kategorisierten Politikinstrumente des Bundes ändert sich durch die Gewichtung der Experteneinschätzung nur wenig. Der Anteil an Geboten und Verboten nimmt durch die Gewichtung leicht zu, während der Anteil an den restlichen Kategorien gleich bleibt oder leicht abnimmt.

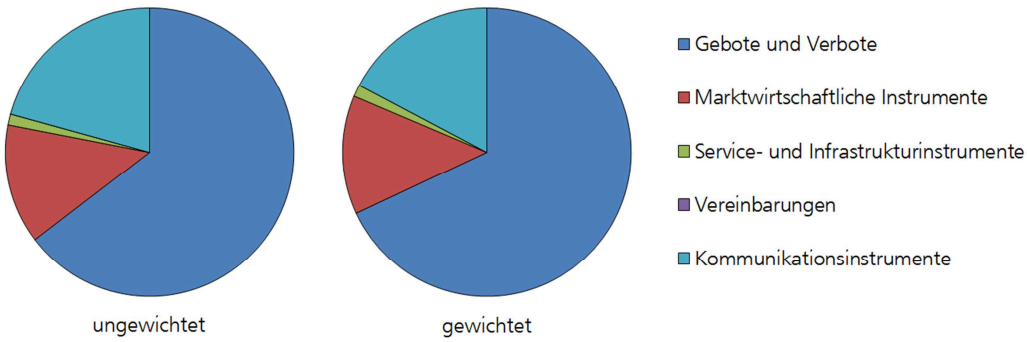


Abbildung 9: Relative Zusammensetzung der identifizierten Politikinstrumente des Bundes. Links ungewichtete, rechts mittels Experteneinschätzungen bezüglich Relevanz und Wichtigkeit gewichtete Darstellung (Summe der identifizierten Politikinstrumente: 82)

3.1.2 Kanton Bern

Kategorisierung der Politikinstrumente

Die relative Zusammensetzung der aktuellen Politikinstrumente wird grösstenteils durch die Kategorien Gebote und Verbote sowie Marktwirtschaftliche Instrumente geprägt. Kommunikations- sowie Service- und Infrastrukturinstrumente weisen eine deutlich geringere relative Häufigkeit auf, während Vereinbarungen nur einen marginalen Anteil an allen identifizierten Politikinstrumenten ausmachen.

Die relative Zusammensetzung der kategorisierten Politikinstrumente ändert sich durch die Gewichtung mittels Experteneinschätzungen nur geringfügig (vgl. Abbildung 10). Der Anteil an Geboten und Verboten nimmt durch die Gewichtung leicht zu, gleichzeitig nimmt der Anteil der restlichen Kategorien, insbesondere der Marktwirtschaftlichen Instrumente, leicht ab.

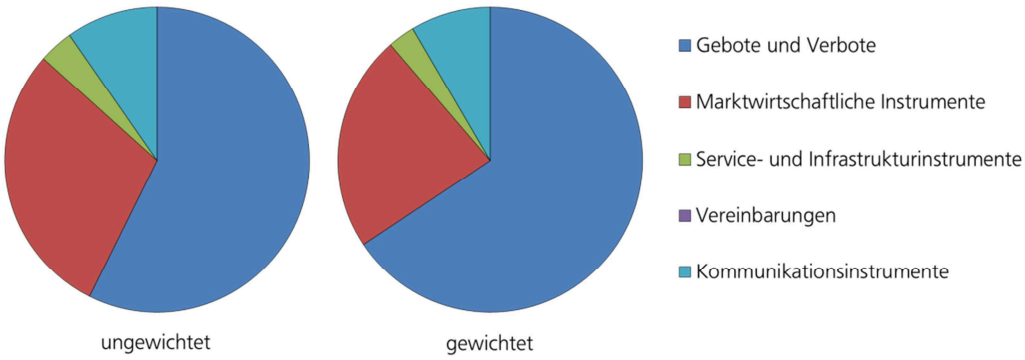


Abbildung 10: Relative Zusammensetzung der identifizierten Politikinstrumente des Kantons Bern. Links ungewichtete, rechts mittels Experteneinschätzungen bezüglich Relevanz und Wichtigkeit gewichtete Darstellung (Summe der identifizierten Politikinstrumente: 83)

3.1.3 Kanton Freiburg

Kategorisierung der Politikinstrumente

Die relative Zusammensetzung der aktuellen Politikinstrumente wird grösstenteils durch die Instrumentenkategorie Gebote und Verbote geprägt. Marktwirtschaftliche- sowie Kommunikationsinstrumente weisen eine mittlere relative Häufigkeit auf, während Service- und Infrastrukturinstrumente eher einen geringen Anteil repräsentieren. Vereinbarungen konnten nur vereinzelt identifiziert werden und weisen dementsprechend einen sehr geringen Anteil an den identifizierten Politikinstrumenten auf.

Die relative Zusammensetzung änderte sich durch die Experteneinschätzungen (vgl. Abbildung 11). Der relative Anteil an Geboten und Verbote verringerte sich, während sich der relative Anteil an Marktwirtschaftlichen- und an Kommunikationsinstrumente vergrössert.

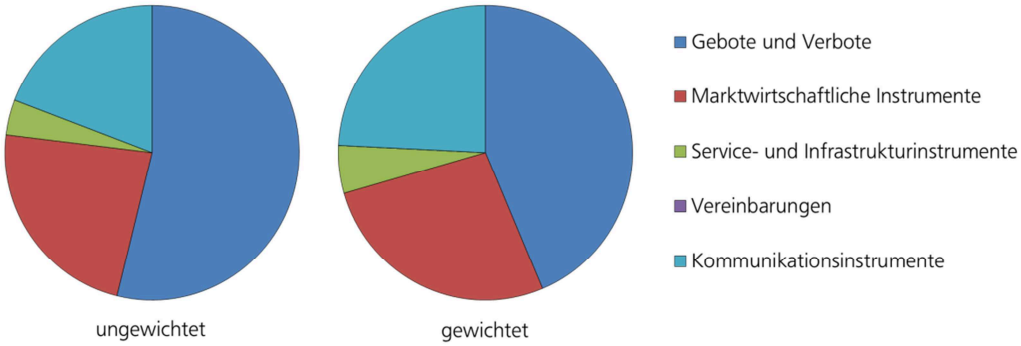


Abbildung 11: Relative Zusammensetzung der identifizierten Politikinstrumente des Kantons Freiburg. Links ungewichtete, rechts mittels Experteneinschätzungen bezüglich Relevanz und Wichtigkeit gewichtete Darstellung (Summe der identifizierten Politikinstrumente: 26)

3.1.4 Kanton Neuenburg

Kategorisierung der Politikinstrumente

Die relative Zusammensetzung der aktuellen Politikinstrumente wird grösstenteils durch die Kategorie der Marktwirtschaftlichen Instrumente geprägt, wobei die Gebote und Verbote die zweithäufigste Instrumentenkategorie repräsentieren. Kommunikations- sowie Service- und Infrastrukturinstrumente weisen eine geringere relative Häufigkeit auf, während Vereinbarungen nur einen sehr geringen Anteil an den identifizierten Politikinstrumenten ausmachen.

Die relative Zusammensetzung der Politikinstrumente änderte sich durch die Experteneinschätzungen nur geringfügig (vgl. Abbildung 12).

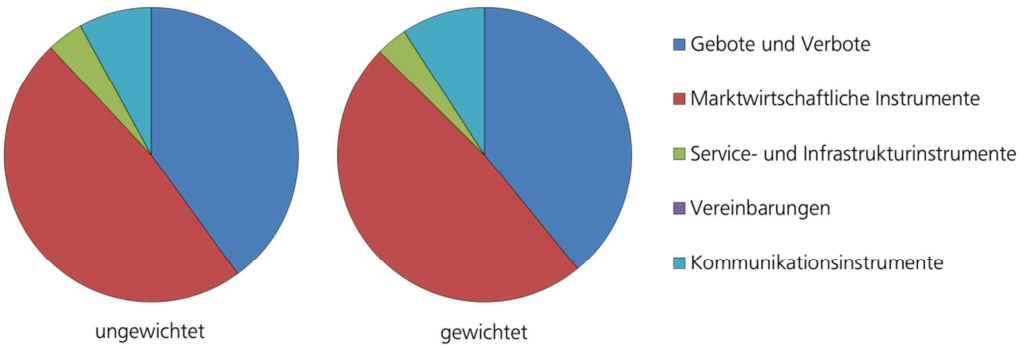


Abbildung 12: Relative Zusammensetzung der identifizierten Politikinstrumente des Kantons Neuenburg. Links ungewichtete, rechts mittels Experteneinschätzungen bezüglich Relevanz und Wichtigkeit gewichtete Darstellung (Summe der identifizierten Politikinstrumente: 25)

3.1.5 Kanton Wallis

Kategorisierung der Politikinstrumente

Die relative Zusammensetzung der aktuellen Politikinstrumente wird überwiegend durch die Kategorien Gebote und Verbote sowie Marktwirtschaftliche Instrumente geprägt. Kommunikations- sowie Service- und Infrastrukturinstrumente weisen eine deutlich geringere relative Häufigkeit auf, während Vereinbarungen nur einen marginalen Anteil an allen identifizierten Politikinstrumenten ausmachen (vgl. Abbildung 13). Wie im Kanton Neuenburg ist auch im Kanton Wallis das grosse Gewicht der Marktwirtschaftlichen Instrumente augenfällig.

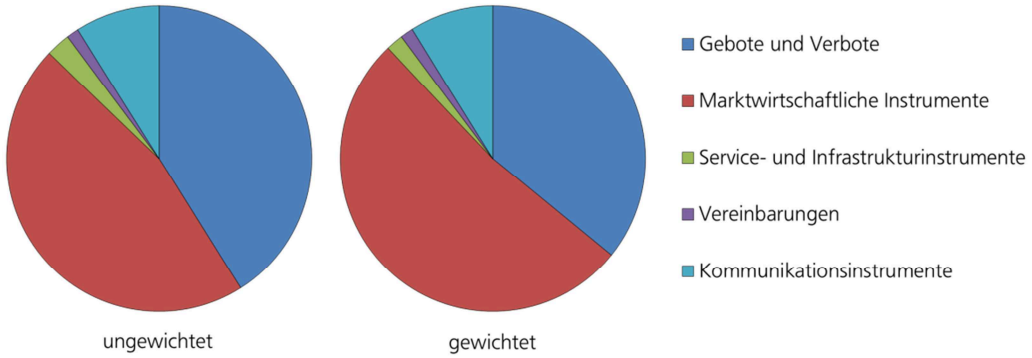


Abbildung 13: Relative Zusammensetzung der identifizierten Politikinstrumente des Kantons Wallis. Links ungewichtete, rechts mittels Experteneinschätzungen bezüglich Relevanz und Wichtigkeit gewichtete Darstellung (Summe der identifizierten Politikinstrumente: 78)

3.1.6 Kanton Zürich

Kategorisierung der Politikinstrumente

Die relative Zusammensetzung der aktuellen Politikinstrumente wird grösstenteils durch die Kategorie Gebote und Verbote geprägt. Die Kategorien Marktwirtschaftliche Instrumente und Kommunikationsinstrumente weisen ebenfalls beachtliche Anteile auf, während Service- und Infrastrukturinstrumente nur eine geringere relative Häufigkeit auf weisen. Vereinbarungen machen nur einen marginalen Anteil an allen identifizierten Politikinstrumenten aus.

Die relative Zusammensetzung der Politikinstrumente änderte sich durch die Experteneinschätzungen nur geringfügig (vgl. Abbildung 14). Der Anteil an Geboten und Verboten verringerte sich leicht, gleichzeitig konnte eine leichte Zunahme aller restlichen Kategorien verzeichnet werden.

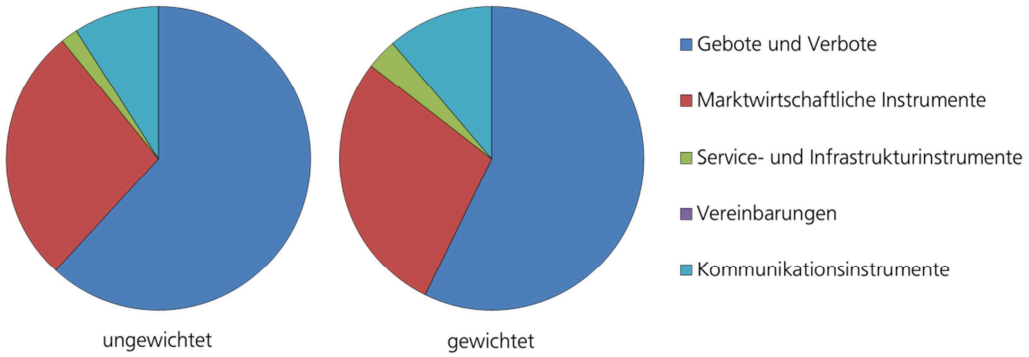


Abbildung 14: Relative Zusammensetzung der identifizierten Politikinstrumente des Kantons Zürich. Links ungewichtete, rechts mittels Experteneinschätzungen bezüglich Relevanz und Wichtigkeit gewichtete Darstellung (Summe der identifizierten Politikinstrumente: 56)

3.1.7 Fazit

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass die relative Zusammensetzung der Politikinstrument-Kategorien stark von der jeweiligen Gestaltung der Gesetzgebung (und den übrigen ausgewerteten Grundlagen) geprägt ist. Die Gewichtung durch die verwaltungsinternen Fachexperten bewirkt nur geringfügige Verschiebungen. Die relative Zusammensetzung der Politikinstrument-Kategorien können jedoch in mancher Hinsicht mit den spezifischen Eigenheiten der jeweiligen der Kantone und des Bundes erklärt werden.

Der generell sehr hohe Anteil an Geboten und Verboten ist grundsätzlich mit den zahlreichen Emissions- und Immissionsbegrenzungen im Rahmen des Gewässerschutzes und der Gewässerbewirtschaftung erklärbar. Diesbezüglich weist der Bund, im Vergleich zu den Kantonen, einen höheren Anteil der Kategorie Gebote und Verbote und einen kleineren Anteil der Kategorie Marktwirtschaftliche Instrumente auf. Dies ist nicht überraschend, wenn man an die verfassungsrechtlich festgelegten Rollen von Bund und Kantonen denkt, überträgt doch Art. 76 Abs. 3 BV dem Bund im Bereich des Gewässerschutzes die Vorschriftenkompetenz.

Marktwirtschaftliche Instrumente kommen dagegen naturgemäss häufiger im Bereich der Wassernutzung vor. Auf Grund der Gewässerhoheit der Kantone (Art. 76 Abs. 4 BV) wird dieser Bereich hauptsächlich auf der kantonalen Ebene geregelt.

Der generell eher geringe Anteil an Service- und Infrastrukturinstrumenten sowie an Kommunikationsinstrumenten ist mit der Auswahl der untersuchten Grundlagen zu erklären. In den ausgewerteten Grundlagen sind mehrheitlich generelle Informations- und Kommunikationsinstrumente und Pflichten festgehalten, dies entspricht jedoch nicht den gesamthaft zur Anwendung kommenden Instrumenten dieser Kategorien. Im Quervergleich zu den Kantonen verfügt der Bund über relativ viele Kommunikationsinstrumente. Diese verteilen sich über alle Wassersektoren, also sowohl über solche mit einer Vorschriftenkompetenz des Bundes (Gewässerschutz,

Restwassermengen, Wasserbau), als auch über solche, in welchen der Bund nur über eine Grundsatzkompetenz verfügt (Wassernutzung).

Die Ergebnisse der Kategorien-Analyse wurden im Rahmen der Expertengespräche diskutiert. Gemäss diesen Gesprächen wird eine Mischung der Politikinstrument-Kategorien als hilfreich zur Erreichung der übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 1) erachtet. Entscheidend ist dabei nicht eine bestimmte Instrumenten-Kategorie. Die Frage nach einer besonderen Bedeutung der Kommunikationsinstrumente für die integrierte Wasserwirtschaft wurde in den Expertengesprächen verneint. Aufgrund der Ergebnisse der Kategorien-Analyse und der Expertengespräche kann somit keine Politikinstrument-Kategorie identifiziert werden, welche generell als besonders geeignet für IWG gelten würde.

Zurückkommend auf unsere Analysefrage 1 (*„Gibt es generell Politikinstrumente-Kategorien, welche besonders geeignet sind für IWG?"*) sind wir mit dem Fazit unserer Kategorien-Analyse der Ansicht, dass die Analysefrage 1 verneint werden kann. Entscheidend für die Eignung eines Politikinstruments zur Erreichung der übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft ist nicht sein Wirkmechanismus (d.h. seine Kategorie), sondern seine Ausgestaltung und die geeignete Kombination mit anderen Politikinstrument-Kategorien. Entsprechend konzentrieren sich unsere Analysefragen 2 und 3 auf die Politikinstrumentarien (d.h. die Gesamtheit der zur Verfügung stehenden Politikinstrumente).

3.2 Ergebnisse der Cross-Impact-Analyse

Die Ergebnisse dieser Analyse für die untersuchten Kantone sind in den folgenden Abbildungen dargestellt und jeweils für die ausgewählten Variablen Gewässerraum, Hochwasserschutz, Wasserkraft kommentiert.

Die Ergebnisse beziehen sich in allen Kantonen nur auf die Gewässerraumplanung.

3.2.1 Kanton Bern

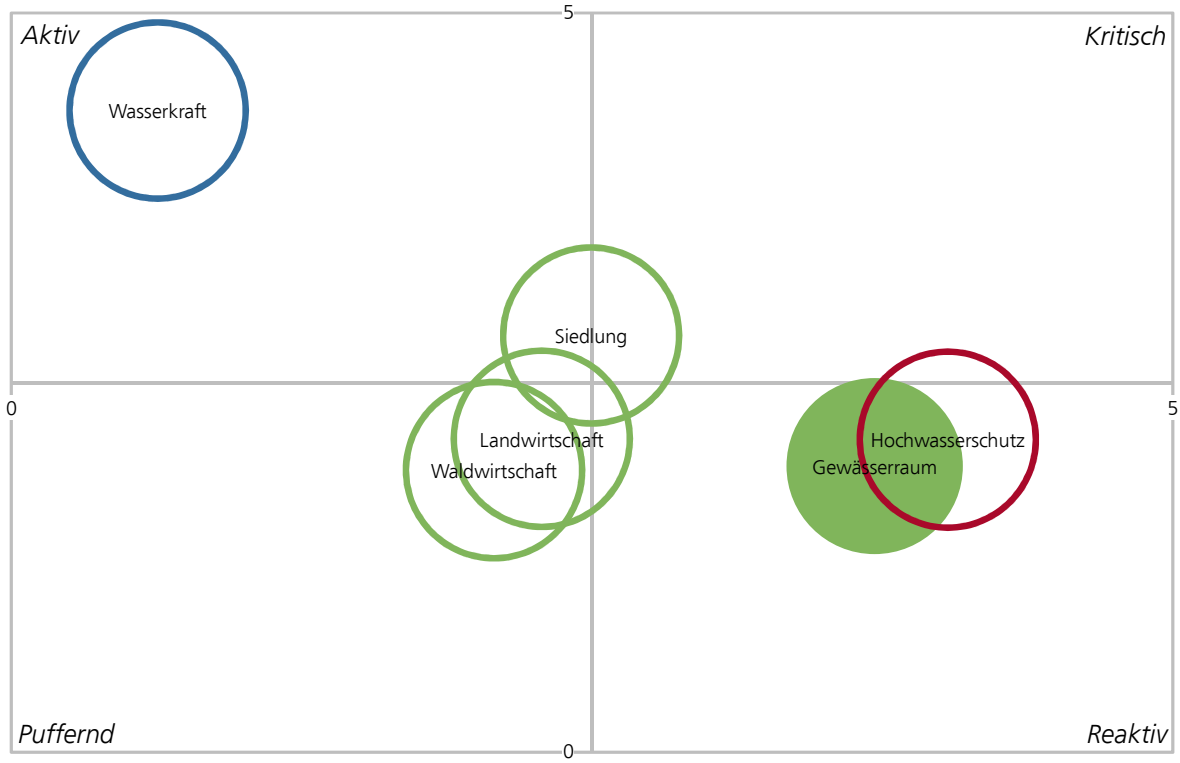


Abbildung 15: Cross-Impact-Analyse des Kantons Bern bezüglich der Gewässerraumplanung. Berechnungen, vgl. Anhang A2

Abbildung 15, in Verbindung mit Tabelle 4 bis Tabelle 7, liefert folgende Hinweise:

- **Gewässerraum**: Im Übergang von reaktiven zu kritischen Variablen lokalisiert, von den drei Raumnutzungen Siedlung, Landwirtschaft und Waldwirtschaft etwa gleichmässig beeinflusst. Die Wirkungen der Gewässerraumplanung sind damit relativ schwierig vorhersehbar. Eine umfassende Strategie mit allen betroffenen Raumnutzungen im Sinne einer Vereinbarung kann Stabilität bringen, wenn sie konsequent umgesetzt wird. Der Kanton könnte im Sinne eines Wettbewerbsanreizes Revitalisierungsprojekte prioritär umsetzen, welche gemäss dem *Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich (2011),* Bereich Revitalisierung, eine besonders hohe Zielerreichung haben (z.B. NFA-Beitragssatz von 60% oder höher). Rein kommunikativ orientierte Ansätze werden tendenziell wenig Wirkung zeigen.
- **Hochwasserschutz**: Im Übergang von reaktiven zu kritischen Variablen lokalisiert, Position im Diagramm sehr nahe beim Gewässerraum. Damit kann der Hochwasserschutz gut Teil der Gewässerraumplanung im Sinne einer umfassenden Strategie bilden, kaum aber ein dominanter Treiber sein. Die Bedeutung des Hochwasserschutzes für die Gewässerraumplanung ist regional recht unterschiedlich. Diese regionalen Unterschiede sollten bezüglich der erforderlichen Schutzniveaus gebührend berücksichtigt werden, beispielsweise durch differenzierte Hochwasserschutzkonzepte.
- **Wasserkraft**: Klar als aktive Variable positioniert. Die Wasserkraft sollte in diesem Sinn für die Gewässerraumplanung genutzt werden, beispielsweise könnte die bereits mit der Wasserkraft erarbeitete Wasser-Strategie um die Elemente der Gewässerraumplanung ergänzt werden. Auf jeden Fall sollten die mit der Wasserkraftnutzung verbundenen Infrastrukturelemente (d.h. Ausgleichsmassnahmen für die Umwelt) im Sinne der übergreifenden Ge-

wässerraumplanung mittels raumwirksamen Festlegungen eingesetzt werden, beispielsweise für die Umsetzung eines regionalen Vernetzungskonzeptes.

Insgesamt weisen sowohl die Aktiv- als auch die Passivsummen eine relative kleine Spannbreite auf (ca. 5 Punkte). Die Unterteilung in aktive und reaktive Variablen erscheint damit als nicht sehr stabil, Strategien mit vordefiniertem Anpassungsrhythmus sind damit besonders wichtig. Der von GSchV Art. 41d für die Revitalisierungsplanung vorgegebene Aktualisierungsrhythmus von 12 Jahren könnte beispielsweise genutzt werden, um die Bedeutung der verschiedenen Raumnutzungen flächendeckend zu überprüfen und in die Festlegungen zum Gewässerraum einfliessen zu lassen.

3.2.2 Kanton Freiburg

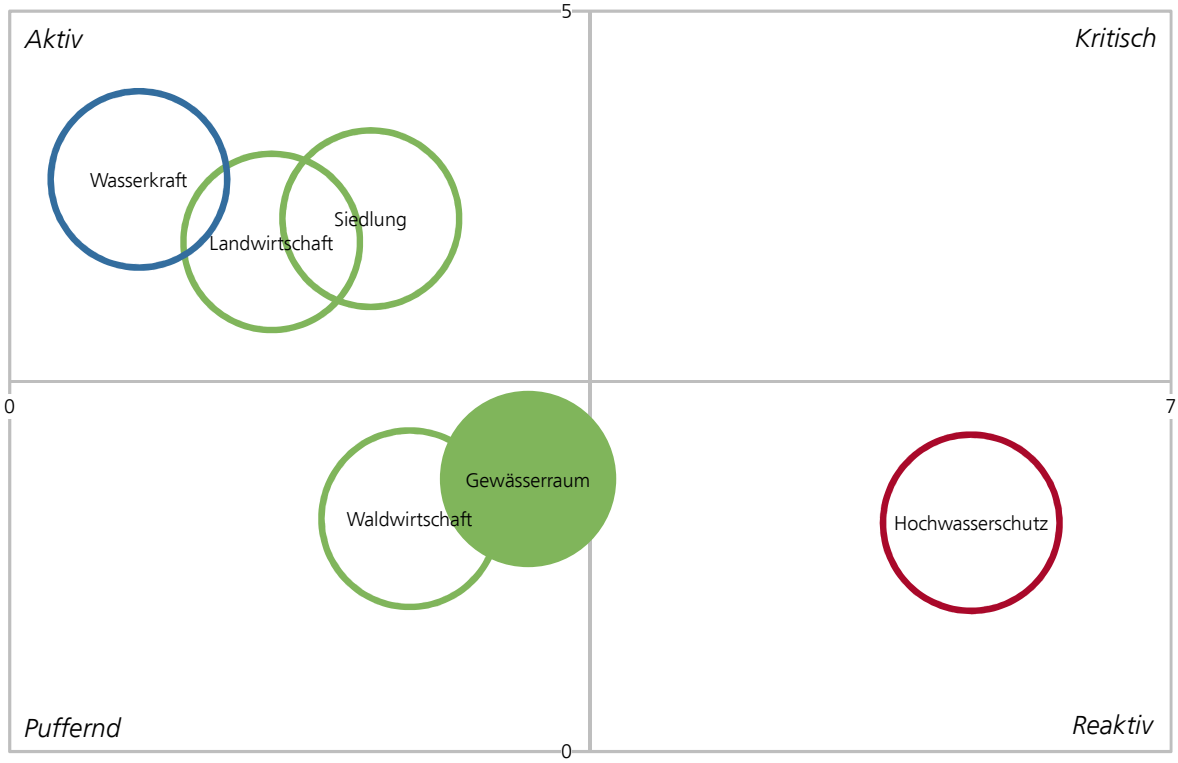


Abbildung 16: Cross-Impact-Analyse des Kantons Freiburg bezüglich der Gewässerraumplanung. Berechnungen, vgl. Anhang A2

Die Abbildung 16, in Verbindung mit Tabelle 4 bis Tabelle 7, liefert folgende Hinweise:

- **Gewässerraum**: Im Übergang von puffernden zu reaktiven Variablen lokalisiert, von den Raumnutzungen Siedlung und Landwirtschaft stärker als von der Waldwirtschaft beeinflusst. Bei einer gesamtkantonalen Gewässerraumplanung mit raumwirksamen Festlegungen sollten gezielt die positiven Skaleneffekte einer grossräumigen Lösung, beispielsweise bezüglich Naturraumvernetzung und eines räumlich optimierten Hochwasserschutzes, gesucht werden. Diese sollten aktiv kommuniziert werden. Darüber hinaus könnte der Kanton im Sinne eines Wettbewerbsanreizes Revitalisierungsprojekte prioritär umsetzen, welche gemäss dem

Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich (2011), Bereich Revitalisierung, eine maximale Zielerreichung haben (d.h. NFA-Beitragssatz von 80%).

- **Hochwasserschutz**: Bei den reaktiven Variablen lokalisiert. Damit kann der Hochwasserschutz gut Teil der Gewässerraumplanung im Sinne einer umfassenden Strategie bilden, kaum aber ein dominanter Treiber sein. Klare Minimalstandards sind für den Hochwasserschutz wichtig, um verlässliche Ergebnisse zu erhalten. Unter Umständen können durch den Einbezug der Nutzniesser (etwa durch eine Wahlmöglichkeit zwischen extensiver Bewirtschaftung oder finanziellem Beitrag an harte Hochwasserschutzmassnahmen) bessere Lösungen gefunden werden. Weiter könnte der Kanton diejenigen Wasserbauprojekte, welche gemäss dem *Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich (2011)*, Bereich Schutzbauten, Mehrleistungen im Sinne des integralen Risikomanagements und eines partizipativen Planungsprozesses erbringen und damit einen NFA-Beitragssatz von 45% erreichen, besonders fördern.
- **Wasserkraft**: Als aktive Variable positioniert. Die Wasserkraft sollte auch in diesem Sinn für die Gewässerraumplanung genutzt werden. Die mit der Wasserkraftnutzung verbundenen Infrastrukturelemente (d.h. Ausgleichsmassnahmen für die Umwelt) sollten im Sinne der übergreifenden Gewässerraumplanung durch raumwirksame Festlegungen eingesetzt werden.

Insgesamt weisen die Aktivsummen eine relative kleine Spannbreite auf (ca. 5 Punkte), während die Spannbreite der Passivsummen (ca. 7 Punkte) im mittleren Bereich liegt. Die Unterteilung in aktive, reaktive und puffernde Variablen erscheint damit als mittel stabil, Strategien mit vordefiniertem Anpassungsrhythmus sind damit wichtig. Auch hier könnte der von GSchV Art. 41d für die Revitalisierungsplanung vorgegebene Aktualisierungsrhythmus von 12 Jahren genutzt werden, um die Bedeutung der verschiedenen Raumnutzungen flächendeckend zu überprüfen und in die Festlegungen zum Gewässerraum einfliessen zu lassen.

3.2.3 Kanton Neuenburg

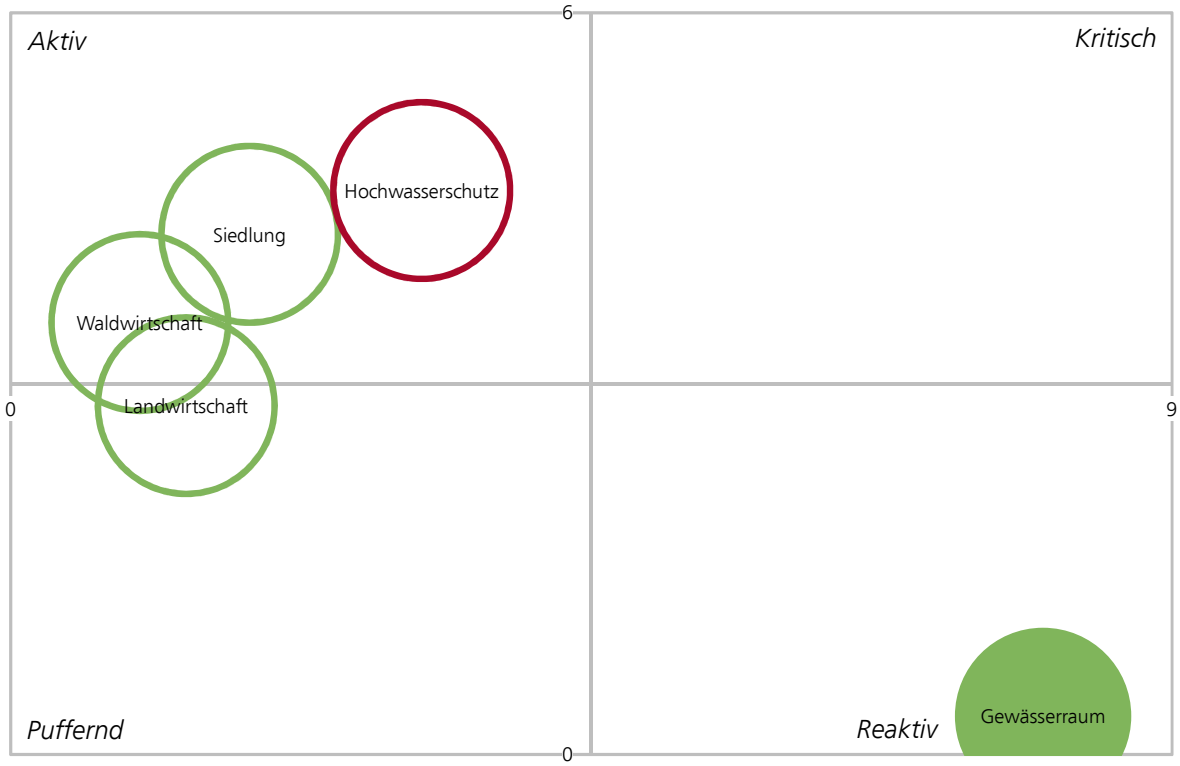


Abbildung 17: Cross-Impact-Analyse des Kantons Neuenburg bezüglich der Gewässerraumplanung. Berechnungen, vgl. Anhang A2

Abbildung 17, in Verbindung mit Tabelle 4 bis Tabelle 7, liefert folgende Hinweise:

- **Gewässerraum**: Klar als reaktive Variable positioniert, d.h. stark beeinflusst von den Raumnutzungen. Eine Gewässerraumplanung mit frühem und starkem Einbezug der stärksten Treiber (Siedlungsentwicklung und Hochwasserschutz) scheint damit vordringlich. Rein kommunikativ orientierte Ansätze werden tendenziell wenig Wirkung zeigen; der Kanton sollte durch eine grossräumige Planung und raumwirksame Festlegungen die Skaleneffekte einer Vernetzung sicherstellen. Das bereits initiierte Rahmengesetz Gewässer könnte Minimalstandards festlegen. Finanzielle Instrumente (beispielsweise ein Ausbau des bestehenden Wasserfonds) könnten dazu dienen, die Landwirtschaft (am Übergang zu den puffernden Variablen positioniert) kosteneffizient einzubeziehen. Der Kanton könnte im Sinne eines Wettbewerbsanreizes Revitalisierungsprojekte prioritär umsetzen, welche gemäss dem *Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich (2011),* Bereich Revitalisierung, eine besonders hohe Zielerreichung haben (z.B. NFA-Beitragssatz von 60% oder höher) und diese ebenfalls aus dem Wasserfonds besonders unterstützen.
- **Hochwasserschutz**: Klar als aktive Variable positioniert. Der Hochwasserschutz sollte auch in diesem Sinn für die Gewässerraumplanung genutzt werden. Das bereits initiierte Rahmengesetz Gewässer sollte sicherstellen, dass die Gewässerraumplanung mögliche positive Skaleneffekte für den Hochwasserschutz bei einer Betrachtung über den ganzen Kanton mit anschliessenden raumwirksamen Festlegungen nutzt.
- **Wasserkraft**: Nicht lokalisiert. Grössere Wasserkraftzentralen (d.h. mit maximal möglicher Leistung über 300 kW) sind im Kanton nicht vertreten. Die Wasserkraft kann damit keinen wesentlichen Beitrag in der Gewässerraumplanung liefern.

Insgesamt weisen sowohl die Aktivsummen eine relative kleine Spannbreite auf (ca. 6 Punkte) auf, während die Spannbreite (ca. 9 Punkte) bei den Passivsummen relativ gross ist. Die Unterteilung in aktive und reaktive Variablen erscheint damit als relativ stabil.

3.2.4 Kanton Wallis

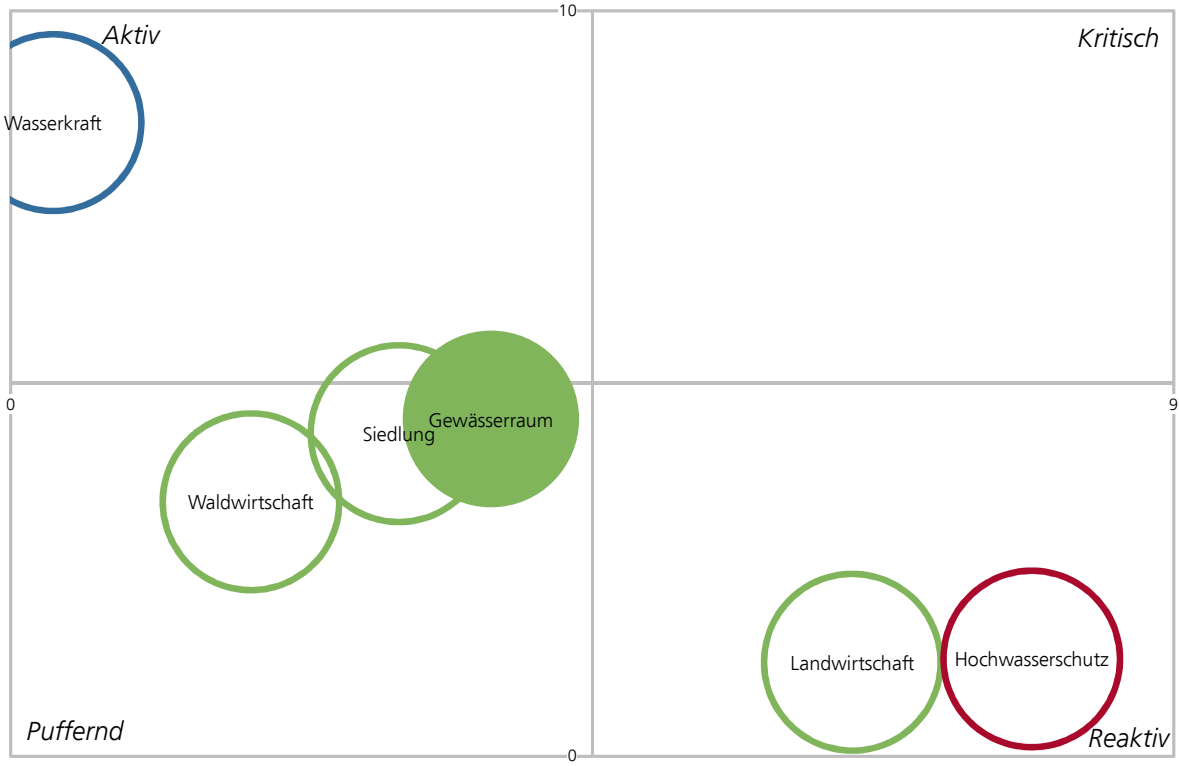


Abbildung 18: Cross-Impact-Analyse des Kantons Wallis bezüglich der Gewässerraumplanung. Berechnungen, vgl. Anhang A2

Die Abbildung 18, in Verbindung mit Tabelle 4 bis Tabelle 7, liefert folgende Hinweise:

- **Gewässerraum**: Im Übergang von den puffernden zu den aktiven Variablen lokalisiert. Ähnlich lokalisiert sind die Raumnutzungen Siedlung und Waldwirtschaft, während die Raumnutzung Landwirtschaft eindeutig stärker beeinflusst wird. Auf Grund der flächenmässig relativ kleinen Bedeutung des Gewässerraums im Kanton besteht bei einer gesamtkantonal standardisierten Gewässerraumplanung die Gefahr von ineffizienten Lösungen. Vereinbarungen, insbesondere mit der Landwirtschaft, und lokal optimierte Strategien scheinen bezüglich Motivation und Effektivität aussichtsreicher. Gleichzeitig ist eine entsprechend zielgerichtete Kommunikation wichtig. Darüber hinaus könnte der Kanton im Sinne eines Wettbewerbsanreizes Revitalisierungsprojekte prioritär umsetzen, welche gemäss dem *Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich (2011),* Bereich Revitalisierung, eine maximale Zielerreichung haben (d.h. NFA-Beitragssatz von 80%).
- **Hochwasserschutz**: Klar bei den reaktiven Variablen lokalisiert. Damit kann der Hochwasserschutz gut Teil der Gewässerraumplanung bilden, kaum aber ein dominanter Treiber sein. Klare Minimalstandards sind für den Hochwasserschutz wichtig, um verlässliche Ergebnisse zu erhalten. Der Gewässerraumplanung sollte durch eine grossräumige Betrachtung und raumwirksame Festlegungen darauf abzielen, positive Skaleneffekte im Hochwasserschutz

zu erreichen. Unter Umständen können durch den Einbezug der Nutzniesser (etwa durch eine Wahlmöglichkeit zwischen extensiver Bewirtschaftung oder finanziellem Beitrag an harte Hochwasserschutzmassnahmen) bessere Lösungen gefunden werden. Weiter könnte der Kanton diejenigen Wasserbauprojekte, welche gemäss dem *Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich (2011)*, Bereich Schutzbauten, Mehrleistungen im Sinne des integralen Risikomanagements und eines partizipativen Planungsprozesses erbringen und damit einen NFA-Beitragssatz von 45% erreichen, besonders fördern.

- **Wasserkraft**: Klar als aktive Variable positioniert. Die Wasserkraft sollte auch in diesem Sinn für die Gewässerraumplanung genutzt werden. Beispielsweise könnte zusammen mit den Akteuren der Wasserkraftnutzung eine Gewässerregulierungsstrategie mit Zusatznutzen für den Hochwasserschutz vereinbart und mit der Gewässerraumplanung kombiniert werden.

Insgesamt weisen sowohl die Aktiv- als auch die Passivsummen eine relative kleine Spannbreite auf (ca. 10 Punkte, bzw. 9 Punkte). Die Unterteilung in aktive und reaktive Variablen erscheint damit als relativ stabil.

3.2.5 Kanton Zürich

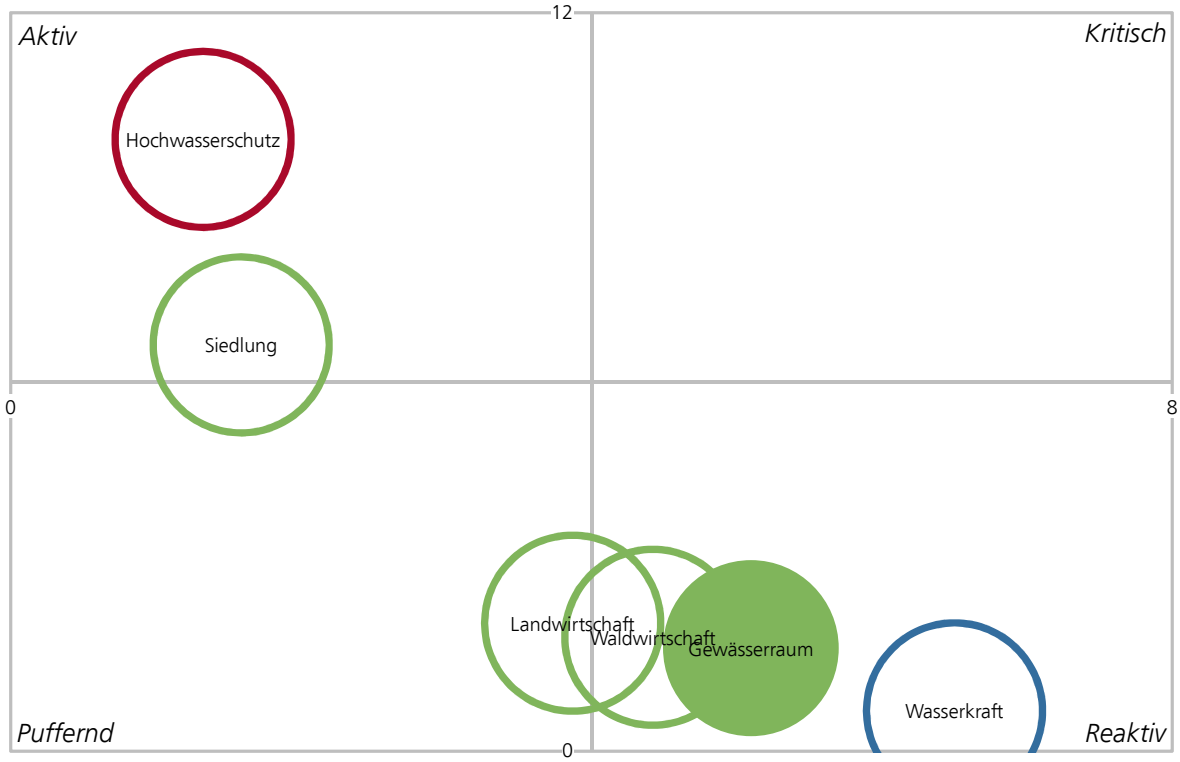


Abbildung 19: Cross-Impact-Analyse des Kantons Zürich bezüglich der Gewässerraumplanung. Berechnungen, vgl. Anhang A2

Die Abbildung 19, in Verbindung mit Tabelle 4 bis Tabelle 7, liefert folgende Hinweise:

- **Gewässerraum**: Klar als reaktive Variable positioniert. Eine Gewässerraumplanung mit frühem und starkem Einbezug des stärksten Treibers (Siedlungsentwicklung) und des damit verbundenen Hochwasserschutzes scheint vordringlich. Rein kommunikativ orientierte Ansätze werden wenig Wirkung zeigen; der Kanton sollte durch eine grossräumige Planung

und raumwirksame Festlegungen die positiven Skaleneffekte einer Vernetzung sicherstellen. Im Sinne eines Wettbewerbsanreizes könnte er dabei Revitalisierungsprojekte prioritär umsetzen, welche gemäss dem *Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich (2011),* Bereich Revitalisierung, eine besonders hohe Zielerreichung haben (z.B. NFA-Beitragssatz von 60% oder höher).

- **Hochwasserschutz**: Klar als aktive Variable positioniert. Der Hochwasserschutz sollte auch in diesem Sinn für die Gewässerraumplanung genutzt werden. Der bereits bestehende Ansatz von Kantonsgewässern erlaubt für diese raumwirksame Festlegungen durch den Kanton in der Gewässerraumplanung und könnte weiter ausgebaut werden. Die Einbindung des Hochwasserschutzes der Gemeinden in die Gewässerraumplanung durch finanzielle Anreizsysteme birgt dagegen das Risiko von hohen Kosten und unsicherer Wirkung.
- **Wasserkraft**: Eindeutig als reaktive Variable positioniert. Die Wasserkraft hat also im Kanton einen relativ kleinen Bewegungsrahmen und eher eine geringe Motivation, über die Minimalstandards der Gewässerraumplanung hinauszugehen. Es ist eher Sache des Kantons, durch geeignete Planungen und raumwirksame Festlegungen positive Skaleneffekte zwischen einzelnen Wasserkraftbetreibern zu suchen. Langfristige Vereinbarungen zwischen dem Kanton und mehreren Anlagebetreibern könnten für diese die Planungssicherheit erhöhen und damit motivierend wirken. Allenfalls könnte der Kanton auch die Wasserkraft-Konzessionen auktionieren und dabei als Vergabekriterium den Beitrag zur Gewässerraumgestaltung anwenden.

Insgesamt weisen sowohl die Aktiv- als auch die Passivsummen eine relative grosse Spannbreite auf (ca. 12 Punkte, bzw. 8 Punkte). Die Unterteilung in aktive und reaktive Variablen erscheint damit als relativ stabil.

3.2.6 Fazit

Gemäss unserer Analyse sind für die Gewässerraumplanung die gleichen Politikinstrumente-Kategorien in verschiedenen Kantonen unterschiedlich geeignet.

Die Cross-Impact-Analyse ergibt in den untersuchten Kantonen jeweils unterschiedliche Positionen für die Variablen der Gewässerraumplanung. Die Positionen der Variablen „Gewässerraum", „Hochwasserschutz" und „Wasserkraft" erachten wir dabei als zentral, da sie den Gewährleistungsfunktionen des Gewässerraums gemäss dem neuen GSchG Art. 36a entsprechen.

Die Positionen dieser Variablen sowie die sich daraus ergebenden Folgerungen für den Einsatz der Politikinstrumente-Kategorien stellen wir darum im Folgenden als Quervergleich über die Kantone dar.

Position des Gewässerraums

Der Gewässerraum wird im Allgemeinen stark durch die bestehenden Nutzungen geprägt. Gemäss dem neuen GSchG Art. 36a soll er aber nun die natürlichen Funktionen der Gewässer gewährleisten. Damit wird er in Zukunft die bestehenden Nutzungen beeinflussen, insbesondere die landwirtschaftliche Nutzung und zu einem geringeren Grade auch die überbauten Gebiete. Solange die Fläche des Gewässerraums im Vergleich zur Landwirtschaftsfläche und den überbauten Gebieten klein ist, bleibt sein Gesamteinfluss relativ klein. Der Gewässerraum ist dann im

Sinne der Cross-Impact-Analyse eine reaktive Variable. Dies ist der Fall in den Kantonen Neuenburg und Zürich.

Im Kanton Bern ist der Gewässerraum im Vergleich zur Landwirtschaftsfläche und den überbauten Gebieten relativ gross. Damit wird auch sein Gesamteinfluss grösser. Entsprechend liegt der Gewässerraum im Übergangsbereich von einer reaktiven zu einer kritischen Variablen.

Im Kanton Freiburg sind die Siedlungsgebiete relativ wenig ausgedehnt sowie die volkswirtschaftlichen Vermögenswerte und die damit verbundenen Hochwasserschutzanforderungen relativ tief. Entsprechend wird der Gewässerraum von diesen relativ wenig geprägt; er liegt im Sinne der Cross-Impact-Analyse im Übergangsbereich von einer reaktiven zu einer puffernden Variablen.

Im Kanton Wallis sind die Siedlungsgebiete ebenfalls relativ wenig ausgedehnt sowie die volkswirtschaftlichen Vermögenswerte und die damit verbundenen Hochwasserschutzanforderungen relativ tief. Entsprechend wird der Gewässerraum von diesen auch hier relativ wenig geprägt. Gleichzeitig entspricht im Kanton Wallis die Fläche des Gewässerraums rund einem Viertel der Landwirtschaftsfläche. Entsprechend übt der Gewässerraum einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Landwirtschaft aus; er liegt im Sinne der Cross-Impact-Analyse im Übergangsbereich von einer puffernden zu einer aktiven Variablen.

Dort, wo der Gewässerraum als reaktive Variable auftritt (Kantone Neuenburg und Zürich; teilweise Kantone Bern und Freiburg), ist eine Gewässerraumplanung mit frühem und starkem Einbezug der stärksten Treiber (Siedlungsentwicklung und Hochwasserschutz) vordringlich. Rein kommunikativ orientierte Ansätze werden tendenziell wenig Wirkung zeigen; der Kanton sollte durch eine grossräumige Planung und raumwirksame Festlegungen die Skaleneffekte einer Vernetzung sicherstellen. Im Sinne eines Wettbewerbsanreizes könnte der Kanton Revitalisierungsprojekte prioritär umsetzen, welche gemäss dem *Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich (2011),* Bereich Revitalisierung, eine besonders hohe Zielerreichung haben (z.B. NFA-Beitragssatz von 60% oder höher).

Tritt der Gewässerraum auch als puffernde Variable auf (Kantone Freiburg und Wallis), kommt der aktiven und zielgerichteten Kommunikation eine grössere Bedeutung zu. Darüber hinaus könnte der Kanton im Sinne eines Wettbewerbsanreizes Revitalisierungsprojekte prioritär umsetzen, welche gemäss dem *Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich (2011),* Bereich Revitalisierung, eine maximale Zielerreichung haben (d.h. NFA-Beitragssatz von 80%).

Weist der Gewässerraum Züge einer kritischen Variablen auf (Kanton Bern), kann eine umfassende Strategie mit allen betroffenen Raumnutzungen im Sinne einer Vereinbarung Stabilität bringen, wenn sie konsequent umgesetzt wird.

Liegt der Gewässerraum im Übergangsbereich zu einer aktiven Variable (Kanton Wallis), sind lokal optimierte Strategien und Vereinbarungen, insbesondere mit der Landwirtschaft, interessant, da sie die besten Aussichten auf Effizienz, Effektivität und Motivation haben.

Position des Hochwasserschutzes

Im Hochwasserschutz wird heute mit WBG Art. 1 und 3 ein Risikoansatz verfolgt, nach welchem für besonders schützenswerte Güter ein besonders hohes Schutzniveau erreicht werden soll und dazu raumplanerische Mittel die erste Wahl sind. Entsprechend wird die Position des Hochwasserschutzes dadurch bestimmt, wie hoch die möglichen volkswirtschaftlichen Schäden sind und wie gross der vorhandene Raum ist. Sind wie in den Kantonen Neuenburg und Zürich die Vermögenswerte bezogen auf den Raum insgesamt relativ hoch, so beeinflusst der Hochwasserschutz die Raumnutzungen relativ stark.

Die raumplanerischen Mittel des Hochwasserschutzes stossen in Siedlungsgebieten und bei standortgebundenen Anlagen (wie etwa Wasserkraftanlagen) an Grenzen. Der Hochwasserschutz wird also relativ stark durch diese beeinflusst. Sind aber wie in den Kantonen Neuenburg und Zürich die Ausdehnung der Siedlungsgebiete bezogen auf den Gewässerraum und die Bedeutung der Wasserkraft im Verhältnis zu den Vermögenswerten nicht übermässig gross, so wird der Hochwasserschutz insgesamt relativ wenig beeinflusst.

Entsprechend stellt der Hochwasserschutz in den Kantonen Neuenburg und Zürich eine aktive Variable für die Gewässerraumplanung dar.

Anders ist die Position des Hochwasserschutzes in den Kantonen Freiburg und Wallis. Hier sind die Vermögenswerte bezogen auf den Raum relativ tief und damit der Einfluss des Hochwasserschutzes auf die Raumnutzungen relativ gering. Gleichzeitig sind die Siedlungsflächen bezogen auf die Vermögenswerte relativ ausgedehnt und die standortgebundenen Wasserkraftanlagen relativ bedeutend; der Hochwasserschutz wird also relativ stark von diesen beeinflusst. Entsprechend ist er eine reaktive Variable für die Gewässerraumplanung.

Auch im Kanton Bern sind die Siedlungsflächen bezogen auf die Vermögenswerte relativ ausgedehnt und die standortgebundenen Wasserkraftanlagen relativ bedeutend; der Hochwasserschutz wird also relativ stark durch diese beeinflusst. Gleichzeitig sind die Vermögenswerte bezogen auf den Raum mittel hoch; der Hochwasserschutz beeinflusst also die Raumnutzungen zu einem mittleren Grad. Er liegt im Übergang zwischen einer reaktiven und einer kritischen Variable für die Gewässerraumplanung.

Tritt der Hochwasserschutz als aktive Variable (Kantone Neuenburg und Zürich) oder als reaktive Variable (Kantone Freiburg und Wallis) auf, eignen sich grundsätzlich die Politikinstrumente-Kategorien „Gebote und Verbote“ und „Vereinbarungen“, zum Beispiel mittels der Erstellung einer verbindlichen kantonsweiten Hochwasserschutzstrategie im Rahmen der Gewässerraumplanung mit anschliessenden raumwirksamen Festlegungen. Im Falle einer reaktiven Variablen (Kantone Freiburg und Wallis) könnten zusätzlich marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente geeignet sein, zum Beispiel durch den Einbezug der Nutzniesser in die Ausgestaltung des Hochwasserschutzes. Weiter könnte der Kanton diejenigen Wasserbauprojekte, welche gemäss dem *Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich (2011)*, Bereich Schutzbauten,

Mehrleistungen im Sinne des integralen Risikomanagements und eines partizipativen Planungsprozesses erbringen und damit einen NFA-Beitragssatz von 45% erreichen, besonders fördern. Das Handbuch selbst kann der Kategorie der Service- und Infrastrukturinstrumente zugerechnet werden, welche für reaktive Variablen ebenfalls geeignet sind. Weniger geeignet scheinen in allen diesen Kantonen reine Kommunikationsinstrumente.

Anders im Kanton Bern: Hier scheint auf Grund der Nähe zum kritischen Bereich besonders Vorsicht geboten mit „Geboten und Verboten", da kantonsweite Standards für die lokalen Abhängigkeiten und Möglichkeiten der Betroffenen unangepasst sein könnten. „Service- und Infrastrukturinstrumente" im Sinne von kantonsweiten Planungen bergen bei Veränderungen in den lokalen Nutzungen die Gefahr einer mangelnden Flexibilität. Aussichtsreicher scheint die Erarbeitung verschiedener Schutzkonzepte, welche regional differenziert eingesetzt werden können.

Position der Wasserkraft

Die Wasserkraft übt prinzipiell einen grossen Einfluss auf die Gestaltung des Gewässerraums aus; sie stellt nämlich eine seiner Funktionen dar. Die Wasserkraft beeinflusst auch stark den Hochwasserschutz, da ihre Anlagen ein hohes Schutzniveau geniessen. Beides gilt natürlich nur, falls tatsächlich bedeutende Wasserkraftanlagen existieren, wie in den Kantonen Bern, Freiburg und Wallis. Bedeutende Wasserkraftanlagen werden ihrerseits – ausserhalb von Siedlungsgebieten - relativ wenig von anderen Raumnutzungen beeinflusst, da Wasserkraftanlagen weitgehend standortgebunden sind und ihr Raumbedarf beschränkt ist. Entsprechend stellt die Wasserkraft in den Kantonen Bern, Freiburg und Wallis eine aktive Variable für die Gewässerraumplanung dar.

Anders verhält es sich im Kanton Zürich: Es existieren hier relativ wenige grosse Wasserkraftanlagen. Entsprechend ist ihr Einfluss auf den Gewässerraum und den Hochwasser sowie die übrigen Raumnutzungen relativ gering. Gleichzeitig wird die Wasserkraft aber relativ stark von diesen beeinflusst, insbesondere von den Siedlungsgebieten. Die Wasserkraft ist damit eine reaktive Variable für die Gewässerraumplanung.

Im Kanton Neuenburg existiert die Wasserkraft als Variable der Gewässerraumplanung praktisch nicht, da in diesem Kanton keine grösseren Wasserkraftanlagen (d.h. Zentralen über 300 kW installierte Leistung) vorhanden sind.

Entsprechend zeigen unseren obigen Ergebnisse, dass die Wasserkraft in allen betrachteten Kantonen ausser Neuenburg vor allem mittels der Politikinstrumente-Kategorien „Gebote und Verbote" und „Vereinbarungen" zu den Zielen der Gewässerraumplanung beitragen kann (z.B. mittels anlagenübergreifender Bündelung und Ausrichtung der Umwelt-Ausgleichsmassnahmen auf die Gewässerraumgestaltung, einschliesslich raumwirksamer Festlegungen).

Unterschiede zeigen sich bei der Kategorie der marktwirtschaftlichen und finanziellen Instrumente: während die Wasserkraft als reaktive Variable im Kanton Zürich durch marktwirtschaftli-

che Instrumente (z.B. Auktionierung von Konzessionen mit Beitrag zur Gewässerraumgestaltung als Vergabekriterium) unter Umständen kosteneffizient zur Gewässerraumplanung beitragen kann, wird sie als aktive Variable durch ähnliche Instrumente in den Kantonen Bern, Freiburg und Wallis weniger leicht zu beeinflussen sein und unter Umständen hohe Kosten erzeugen.

Weiter können im Kanton Zürich für die Wasserkraft als reaktive Variable Service- und Infrastrukturinstrumente geeignet sein, etwa durch die Bereitstellung von Beispielplanungen durch den Kanton.

Schliesslich kann gemäss unserer Analyse gefolgert werden, dass in allen Kantonen von Kommunikationsinstrumenten keine sichere Wirkung für den Einbezug der Wasserkraft in der Gewässerraumplanung erwartet werden kann.

Zurückkommend auf unsere Analysefrage 2 (*„Ist die Eignung der Politikinstrumente-Kategorien für IWG von den aktuellen Raum- und Wassernutzungen in einer bestimmten Region abhängig?"*), sind wir mit unserem Fazit aus der Cross-Impact-Analyse der Ansicht, dass die Analysefrage 2 bejaht werden kann.

Die Cross-Impact-Analyse positioniert die Variablen der Gewässerraumplanung pro Kanton und zeigt damit auf, welche Politikinstrumente-Kategorien für eine bestimmte Variable und einen bestimmten Kanton prinzipiell geeignet sind. Neben der prinzipiellen ist auch die spezifische Eignung zu beachten, wie etwa sich bietende Gelegenheiten im Rahmen von laufenden Rechtssetzungen oder Strategieerarbeitungen.

In Tabelle 8 sind die unterschiedlichen Eignungen der Politikinstrumente-Kategorien zusammengefasst. Darin sind die in unserer Analyse bestimmten Eignungen prinzipieller Art (✓) sowie prinzipieller und spezifischer Art (✓✓) hervorgehoben.

***Variable* / Politikinstrumente-Kategorien**	**BE**	**FR**	**NE**	**VS**	**ZH**
Gewässerraum:					
Gebote und Verbote geeignet?	✓	✓	✓✓	✓	✓
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente geeignet?	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
Service- und Infrastrukturinstrumente geeignet?	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓
Vereinbarungen geeignet?	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓
Kommunikationsinstrumente geeignet?		✓✓		✓✓	
Hochwasserschutz:					
Gebote und Verbote geeignet?		✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente geeignet?		✓✓		✓✓	
Service- und Infrastrukturinstrumente geeignet?	✓✓	✓✓		✓✓	
Vereinbarungen geeignet?	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓
Kommunikationsinstrumente geeignet?	✓✓				
Wasserkraftnutzung:					
Gebote und Verbote geeignet?	✓✓	✓✓		✓	✓
Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente geeignet?					✓✓
Service- und Infrastrukturinstrumente geeignet?					✓✓
Vereinbarungen geeignet?	✓✓	✓✓		✓✓	✓✓
Kommunikationsinstrumente geeignet?					

Tabelle 8: Eignung der Politikinstrumente-Kategorien in der Gewässerraumplanung pro Kanton; ✓: prinzipielle Eignung; ✓✓; prinzipielle und spezifische Eignung

3.3 Ergebnisse der SWOT-Analyse

Die Ergebnisse der SWOT-Analyse für die ausgewählten Kantone und den Bund sind in den folgenden Abschnitten wiedergegeben. Pro Analyse werden einführend jeweils die Stärken und Schwächen des aktuellen Politikinstrumentariums präsentiert, anschliessend folgen die Handlungsansätze mit ihren Erfolgsaussichten.

3.3.1 Bund

Stärken und Schwächen des Politikinstrumentariums

Im Folgenden sind die Stärken und Schwächen des aktuellen Politikinstrumentariums des Bundes wiedergegeben. Die Formulierung dieser Stärken und Schwächen beruht auf dem Expertengespräch mit Vertretern verschiedener Bundesämter vom 15. Juni 2011.

Stärke 1: Dem Bund steht ein Instrumentarium zur Verfügung, mit welchem er mittels der Erarbeitung von Sachplänen (Art. 13 RPG) und der Genehmigung der kantonalen Richtpläne (Art. 11 RPG) die raum- und umweltwirksamen Aspekte der Wasserwirtschaft verschiedener Ebenen zusammenbinden kann.

Stärke 2: Die Kantone verfügen über die Wasservorkommen (Art. 76 Abs. 4 BV). Dem Bund mit seiner Aufsichtspflicht im Bereich Wasser (Art. 76 Abs. 1 BV) eröffnet dies die Möglichkeit, bei Bedarf eine vermittelnde Rolle für öffentliche Werke der Kantone im Bereich des Wasserbaus und der Wasserwirtschaft einzunehmen. Entsprechende Politikinstrumente sind auch in den Bundesgesetzen definiert. Beispiel ist die Schutz- und Nutzungsplanung der Kantone für grosse Wasserkraftnutzungen (Art. 32c GSchG) mit Genehmigung durch den Bundesrat.

Stärke 3: Die Landwirtschaftspolitik, einschliesslich der Politik zur landwirtschaftlichen Wassernutzung und zur landwirtschaftlichen Bodennutzung in Gewässernähe, wird auf Bundesstufe festgelegt. Dies ermöglicht im Bereich Landwirtschaft – Gewässerschutz eine einheitliche Strategie des Bundes, trotz der kleinräumigen Organisation der landwirtschaftlichen Nutzung und der Gewässerhoheit der Kantone. Festgelegt wird die Strategie jeweils durch einen Bundesbeschluss des Parlaments zur Agrarpolitik mit einem mehrjährigen Zahlungsrahmen (Art. 6 LwG).

Stärke 4: 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. Beispiel ist die Vorgabe, dass die Kantone Gefahrenkarten zu erstellen haben (Art. 27 WBV).

Stärke 5: In den letzten Jahren hat der Bund mit Projekten wie GEWISS und OWARNA moderne Datenplattformen errichtet und umfassende Methoden (z.B. Modul-Stufen-Konzept) zur Gewässerbeurteilung mitentwickelt. Die standardisierten Daten und Beurteilungsmethoden erleichtern die kantonsübergreifende Planung und Erfolgskontrolle.

Stärke 6: Das neue Leitbild Einzugsgebietsmanagement (Leitbild für die integrale Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz) ist mit vier Bundesämtern und der Wasser-Agenda 21 breit abgestützt und kommt zum richtigen Zeitpunkt (Januar 2011). Mit seinen Informationen und Definitionen zum integrierten Einzugsgebietsmanagement erleichtert es den Kantonen ihre Arbeit, insbesondere in der Phase der strategischen Planung.

Stärke 7: Das Praxishandbuch zum neuen Leitbild, sprich die Anleitung für Praxis zur integralen Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz, äussert sich zu planungsrelevanten Aspekten und zum Thema Monitoring / Erfolgskontrolle. Sie erscheint in zwei Teilen, der erste Teil wurde im März 2012 veröffentlicht. Zusätzlich ist eine Beschreibung bisheriger IWM-Fallbeispiele vorhanden (erschienen Dezember 2007). Dieser Leitfaden soll den Kantonen ihre Arbeit auch in der konkreten Planung im Sinne des integrierten Einzugsgebietsmanagement erleichtern.

Schwäche 1: Dem Bund steht kein übergeordnetes Wassergesetz zur Verfügung, welches sektorübergreifende Politikinstrumente zur Erfüllung seiner Aufsichtspflicht für die haushälterische Nutzung und den Schutz der Wasserverkommen (Art. 76 Abs. 1 BV) zur Verfügung stellen könnte. Integrale Ansätze zur Güterabwägung müssen damit aus den sektoralen Bundesgesetzen heraus entwickelt werden, mit der Gefahr von Widersprüchen und Doppelspurigkeiten.

Schwäche 2: Dem Bund stehen für die verschiedenen Wassersektoren gemäss der Bundesverfassung (Art. 76 BV) jeweils eine unterschiedliche Breite an Politikinstrumenten zur Verfügung. Die Kategorie „Gebote und Verbote" liegt nur in ausgewählten Bereichen (Art. 76, Abs. 3 BV) in der Bundeskompetenz. Integrale Ansätze des Bundes über alle Wassersektoren müssen also auf Gebote und Verbote verzichten.

Schwäche 3: 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.

Schwäche 4: Die individualgesteuerten Fördermassnahmen aus dem Bereich Meliorationen (insbesondere gemäss Strukturverbesserungsverordnung) kommen in den ereignisorientierten wasserbaulichen Ansätzen nicht optimal zum Einsatz. Es fehlen ein übergeordnetes Wassergesetz oder eine Wasserstrategie auf Bundesstufe, welche Politikinstrumente zur Koordination dieser verschiedenen Ansätze zur Verfügung stellen könnten.

Schwäche 5: Die neue Energiestrategie 2050 sowie die Fördermassnahmen für Kleinwasserkraft durch die kostendeckende Einspeisevergütung (gemäss der Energieverordnung) entsprechen einer Nutzungsstrategie des Bundes im Bereich der Wasserkraft, ohne dass eine ähnlich konkrete Schutzstrategie des Bundes im Bereich Gewässer vorhanden wäre.

Schwäche 6: Über die Wasservorkommen verfügen die Kantone (Art. 76 Abs. 4 BV), der Bund legt die Grundsätze fest (Art. 76 Abs. 2 BV). Häufig fehlt dem Bund aber ein umfassender Datenzugang zur Erfolgskontrolle seiner Grundsätze. Beispiele sind die Entnahmemengen für die Bewässerung und die Wasserqualität in Trinkwasserfassungen.

Schwäche 7: Der Bund ist von IWM-Umsetzungsbeispielen aus der Praxis relativ weit entfernt, um diese weitervermitteln zu können. Es besteht kein übergeordnetes Wassergesetz oder eine Wasserstrategie auf Bundesebene, welche eine Rolle des Bundes im IWM-Bereich vorschreiben würde. Mit neueren Regelungen aus dem Gewässerschutz (insbesondere Art. 46 GSchV) wird die Koordination über die Sektoren und im Raum zwar angesprochen, die praktische Umsetzung bleibt aber den Kantonen überlassen.

Schwäche 8: Das Wasser als unerlässliches Nahrungsmittel, bedeutender Produktionsfaktor und wichtiger Umweltbestandteil betrifft alle Menschen. Daraus ergeben sich konkurrierende Ansprüche, welche teilweise Abwägungsprozesse über den Zuständigkeitsbereich der Kantone hinaus erfordern. Die Kommunikation und Durchsetzung von integralen Ansätzen im Bereich Wasser ist deshalb auch eine Führungsaufgabe für den Bund. Eine Wasserstrategie des Bundesrates fehlt aber.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Chancen-Szenario

Handlungsansatz 1: Das IWM-Leitbild in die Praxis bringen

Das neue IWM-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 wollen die Herausgeber verschiedene Gelegenheiten suchen und nutzen, dieses Leitbild allgemein verständlich und anschaulich zu machen. Sich wandelnde, sichtbar werdende Umfeldentwicklungen, beispielsweise aussergewöhnliche Klimaereignisse, zusammen mit bestehenden IWM-Erfolgsbeispielen bieten solche Gelegenheiten.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Der Bund hat die Möglichkeiten und die Erfahrung, Leitbilder anschaulich zu machen. Für die Darstellung der Erfolgsbeispiele ist die Mithilfe der Kantone erforderlich. Verschiedene Kantone befassen sich schon seit längerer Zeit mit IWM und sind im Allgemeinen gerne bereit, ihre Erfolgsbeispiele einzubringen.

Handlungsansatz 2: Erfolge der Methodenentwicklung nutzen

Der Bund kann einen Leistungsausweis in der Entwicklung auch international beachteter Methoden und Instrumente für die Gewässerbeurteilung vorzeigen, welche in Zusammenarbeit mit den Kantonen und der Forschung erarbeitet wurden. Damit steht das Instrumentarium bereit,

um auch Veränderungen im Wasserhaushalt der Schweiz durch den Klimawandel frühzeitig zu erfassen.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Die Rollen von Bund, Kantonen und Forschung ergänzen sich auch in Zukunft gut für die Methodenentwicklung.

Handlungsansatz 3: Koordination der Landwirtschafts- und Gewässerschutzpolitik

Sollte der Klimawandel deutliche Auswirkungen auf die Landwirtschaft bringen, insbesondere bezüglich Bewässerungsbedürftigkeit, so besitzt der Bund bereits heute die Kompetenz und die Aufgabe, die Interessen der Landwirtschaft und des Gewässerschutzes abzuwägen, eine diesbezüglich koordinierte Politik zu formulieren und diese mittels Vorgaben und finanzieller Steuerung umzusetzen.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **hoch**. Das Thema der Bewässerungsbedürftigkeit ist bereits erkannt. Der Bund hat im Schnittbereich zwischen Landwirtschaft und Gewässerschutz in der Vergangenheit bereits erfolgreich agiert, beispielsweise bezüglich Nitrat im Grundwasser. Das aktuelle Postulat Walter (10.3533) fordert den Bundesrat auf, sich mit den zukünftigen Herausforderungen im Bereich Wasser und Landwirtschaft zu befassen. Der Bundesrat hat dieses Postulat am 1. September 2010 angenommen.

Handlungsansatz 4: Wasserwirtschaftliche Sachpläne für eine koordinierte Integration

Sollte der sozioökonomische Wandel zu weiter intensivierten Raumansprüchen führen und aus Effizienzüberlegungen gleichzeitig eine schweizweit optimierte Bewirtschaftung der Wasserressourcen gewünscht werden, so hat der Bund mit der Erarbeitung von Sachplänen ein Instrument zur Hand. Gemäss Art. 14 RPV liegt es in seiner Kompetenz, Konzepte und Sachpläne zur Planung und Koordination seiner Aufgaben zu erstellen, soweit sich diese erheblich auf Raum und Umwelt auswirken.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Erfahrungen der Vergangenheit zeigen, dass das theoretisch wirksame Instrumentarium der Raumplanung erst bei relativ grossem Handlungsbedarf von den Staatsebenen zum gemeinsamen Interessenausgleich eingesetzt wird.

Handlungsansatz 5: Erfolgskontrollen für mehr Umsetzungsnähe nutzen

Die Erfolgskontrolle von Vollzugsmassnahmen im Wasserbereich ist heute vor allem Sache der Kantone. Der Bund kommt vor allem dann ins Spiel, wenn er finanzielle Beiträge liefert (z.B. Verbundaufgabe Wasserbau, Revitalisierungen, gewisse kantonale Planungen). Auch dann ist seine Rolle eher klein, da ihm für eine vertiefte Erfolgsanalyse die Umsetzungsnähe fehlt. Sollte nun ein schnell fortschreitender sozioökonomischer Wandel die Sinnhaftigkeit der Kantone als funktionale Räume der Wasserwirtschaft örtlich oder verbreitet in Frage stellen, so fehlt dem

Bund die Umsetzungsnähe, solche Schwachstellen frühzeitig zu erkennen. Der Verantwortung dazu liegt damit weitgehend bei den Kantonen und ihrer interkantonalen Zusammenarbeit.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Die fehlende Umsetzungsnähe des Bundes birgt das Risiko in sich, dass seine Ansätze zur integralen Wasserwirtschaft zu abstrakt bleiben und an entscheidenden Umsetzungsdetails scheitern.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Risiko-Szenario

Handlungsansatz 6: Die Güterabwägung in den Sektoralgesetzen verankern

Solange der Klimawandel nicht zu akuten Abwägungsfragen zwischen den einzelnen Wassersektoren führt und kein übergeordnetes Wassergesetz auf Bundesstufe besteht, kann der Bund mittels gesetzesübergreifenden Leitbildern und Informationen zu den Vorteilen der integralen Betrachtung wirken. Diese Wirkung könnte er mittels Abstimmungsvorgaben oder finanziellen Anreizen in den Sektoralgesetzen verstärken.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Ohne gesetzliche Abstimmungsvorgaben oder finanzielle Anreize ist die Wirkung schwer zu steuern. Sobald aber diese zusätzlichen Elemente in Sektoralgesetzen verankert werden, besteht das Risiko, dass damit die Sektoralsicht zementiert wird.

Handlungsansatz 7: Strategische Planung der Wasserkraft

Die Wasserkraftnutzung ist ein zentrales und finanziell bedeutendes Element der kantonalen Gewässerhoheit, welche teilweise sogar auf die Gemeinden übertragen wurde. Der Interessenausgleich zwischen Schutz und Nutzung in diesem Bereich ist damit im Allgemeinen eine kantonale Aufgabe, solange nicht strukturelle Mängel dieser Lösung offensichtlich werden. Ohne Offenlegung solcher Mängel ist auch in Zukunft keine konkrete Schutzstrategie des Bundes bezüglich der Wasserkraft zu erwarten. Dennoch kann der Bund allgemeine Grundsätze formulieren und im Einzelfall über die Schutz- und Nutzungsplanung (Art. 32c GSchG) flexibel und vermittelnd entscheiden.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Der Druck zur Wasserkraftnutzung wird zunehmen. Der Handlungsspielraum der Kantone für den Interessensausgleich um die Wasserkraftnutzung ist theoretisch vorhanden. In der Praxis sind die Kantone aber eingeklemmt zwischen eigenen wirtschaftlichen Interessen (Abgaben, Steuern und Gewinne aus der Wasserkraftnutzung) und generellen Schutzbestimmungen des Bundes. Damit sind weder die Kantone noch der Bund für sich alleine gut positioniert, eine umfassende Schutz- und Nutzungsstrategie zur Wasserkraft zu formulieren. Ohne institutionelle Anpassungen wird also auch in Zukunft die Interessenabwägung zwischen Schutz und Nutzung für die Wasserkraft vor allem über Einzelentscheide erfolgen müssen. Dies birgt das Risiko von aufwendigen und wenig vorausschaubaren Verfahren in sich.

Handlungsansatz 8: Gezielte Kommunikation um die Integration zu stärken

Zurzeit verfügt der Bund über keine eigene Wasserstrategie, um seine Führungsaufgabe in der integralen Wasserwirtschaft wahrzunehmen und klar zu kommunizieren. Er kann damit nur durch allgemeine Appelle (im Sinne des IWM-Leitbildes) und Einzelentscheide (inhaltlich, zum Beispiel über Schutz- und Nutzungsplanungen bei Wassernutzungen; finanziell, über Beitragsgewährungen in Grossprojekten im Bereich von Verbundaufgaben) führen. Bleibt der Integrationsdruck weiterhin nicht offensichtlich, wird das Verharrungsvermögen bestehender Interessen dabei ein relativ grosses Gegengewicht bilden. Der Bund wird also seine eigenen Kräfte und diejenigen der Kommunikationsempfänger auf besonders offensichtliche Integrationsmängel konzentrieren müssen.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Das Fehlen einer Wasserstrategie des Bundes birgt das Risiko in sich, dass das Potenzial der Ressource Wasser im nationalen und internationalen Kontext zu wenig wahrgenommen wird und gegenüber anderen Politikbereichen (z.B. Umwelt-, Energie-, Landwirtschafts- und Raumplanungspolitik[3)]) in den Hintergrund tritt, trotz seiner zentralen Bedeutung für das menschliche Leben im Allgemeinen und die Schweiz im Besonderen.

Zusammenfassung der Erfolgsaussichten

Das neue IWM-Leitbild des Bundes spricht direkt die IWM-Ziele und deren Umsetzung an. Es besitzt die Stärke der breiten Abstützung in der Bundesverwaltung und über die Wasser-Agenda 21, ist aber wie viele Leitbilder noch relativ allgemein gehalten. Zudem lassen sich gewisse Wasserwirtschaftsfragen nicht optimal im IWM-Rahmen lösen, sondern erfordern andere IWG-Mittel. Solche Instrumente bestehen teilweise; dem Bund fehlt aber ein übergeordnetes Wassergesetz.

Die optimale Strategie mit den bestehenden Politikinstrumenten besteht aus unserer Sicht darin, einerseits das neue IWM-Leitbild mittels verschiedener Massnahmen allgemein verständlich und anschaulich zu machen. Für die Darstellung der Erfolgsbeispiele ist die Mithilfe der Kantone erforderlich. Verschiedene Kantone befassen sich schon seit längerer Zeit mit IWM und sind im Allgemeinen gerne bereit, ihre Erfolgsbeispiele einzubringen. Anderseits hat der Bund mit der Erarbeitung von Sachplänen ein Instrument zur Hand, welches ihm erlaubt die verschiedenen raumwirksamen Ansprüche zu koordinieren. Zusammen mit den Kantonen kann der Bund also prüfen, ob in bestimmten Teilbereichen der Wasserwirtschaft (beispielsweise grossräumiger

3) Aktuelle Strategien des Bundes aus benachbarten Politikbereichen sind beispielsweise
Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz, vom Bundesrat verabschiedet am 2. März 2012;
Biodiversitätsstrategie, vom Bundesrat verabschiedet am 25. April 2012;
Energiestrategie 2050, vom Bundesrat beschlossen am 25. Mai 2011;
Agrarpolitik 2014 bis 2017, Botschaft des Bundesrates vom 1. Februar 2012; und
Raumkonzept Schweiz, Entscheid des Bundesrates bezüglich Verbindlichkeit für die Bundesverwaltung noch ausstehend.

Hochwasserschutz mittels Gewässerregulierung) dieses Instrument zum gemeinsamen Interessenausgleich eingesetzt werden soll.

In der nebenstehenden Graphik sind die von uns bewerteten Erfolgsaussichten der Handlungsansätze dargestellt, je gemittelt über das Chancen-Szenario und das Risiko-Szenario. Unsere Bewertungen beziehen sich auf die Wahrscheinlichkeit, dass die Handlungsansätze im Hinblick auf die übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 1) erfolgreich sein werden.

Auf Basis der vorangehenden Beurteilungen der Handlungsansätze (vgl. dazu auch Anhang A3) schätzen wir also die Erfolgsaussichten für das Chancen-Szenario insgesamt als mittel bis hoch, für das Risiko-Szenario insgesamt als eher tief ein.

3.3.2 Kanton Bern

Stärken und Schwächen des Politikinstrumentariums

Im Folgenden sind die Stärken und Schwächen des aktuellen Politikinstrumentariums des Kantons Bern wiedergegeben. Die Formulierung dieser Stärken und Schwächen beruht auf dem Expertengespräch mit Kantonsvertretern vom 16. Februar 2011.

Stärke 1: Die Wasserstrategie des Kantons Bern (Amt für Wasser und Abfall, 2010) orientiert sich an der Vision einer integralen Wasserwirtschaft. Sie berücksichtigt sowohl Nutzungs- als auch Schutzansprüche und ist durch ihren partizipativen Erarbeitungsprozess politisch breit abgestützt und vom Regierungsrat genehmigt. Sie ist eine wichtige Basis für die allgemeine Koordination der Belange der Wasserwirtschaft und wird von den verschiedenen Akteuren als Steuerungsinstrument akzeptiert. Sie vereinbart die Anliegen verschiedener Interessengruppen der Wasserwirtschaft und hat Sachplan-Charakter (Mitwirkungsverfahren, Behördenverbindlichkeit, etc.). Die Wasserstrategie ist flexibel ausgestaltet und entsprechend erweiterungsfähig.

Stärke 2: Aufgrund verschiedener Fondslösungen (Revitalisierungsfonds, Abwasserfonds, Wasserfonds) ist der Kanton Bern, bezüglich der finanziellen Lenkung, sehr gut und flexibel aufgestellt.

Stärke 3: Verschiedene formelle und informelle Arbeitsgruppen ermöglichen einen fachspezifischen Austausch und Koordination. Je nachdem geschieht dies amtsintern als auch extern (z.B. die AG Naturgefahren, AG Gewässer). Sie sind teilweise vom Regierungsrat eingesetzt und geben amtsübergreifende Strategien heraus.

Stärke 4: Es wird vermehrt mit bundesweit koordinierten Handbüchern gearbeitet (z.B. NFA Programmvereinbarungen) welche Finanz und Steuerungsmechanismen direkt koppeln. Der Kanton hat diesbezüglich einen grossen Erfahrungsschatz.

Stärke 5: Im Bereich Gewässerschutz und Siedlungsentwässerung können anhand der VOKOS-Berichtsreihe (Vollzugskonzept Siedlungsentwässerung) Defizite aufgezeigt, Massnahmen abgeleitet und später deren Erfolg überprüft werden. Gleichzeitig erfolgt damit eine sektorübergreifende Kommunikation.

Stärke 6: Das bisherige Wasserwirtschaftsinformationssystem mit Informationen zu Wasserkraft, Grundwasser, Gewässerschutzzonen, Siedlungswasserwirtschaft, etc. wird zu einem neuen „Gewässerinformationssystem Bern" erweitert, welches zusätzliche Informationen (z.B. zu Wasserbau, Fischerei, Naturförderung) beinhalten soll.

Stärke 7: Es laufen viele Bestrebungen im Bereich Kommunikation zur Information und Weiterbildung von involvierten (Amts)Stellen und der Akteure der Wasserwirtschaft (z.B. Berner Wassertag, Informationstage, Weiterbildungen und Kurse, Vorträge, Broschüren und Reports, Mitarbeit im VSA, Klärwärterverband, etc.). Dies gilt sowohl für den internen Austausch als auch für die Kommunikation und Information der breiten Öffentlichkeit. Dabei werden verschiedene Kommunikations- und Informationsinstrumente eingesetzt.

Schwäche 1: Kooperationsvereinbarungen zwischen Kanton und privaten Unternehmen sind noch nicht weit verbreitet. Branchenvereinbarungen existieren erst vereinzelt (z.B. Tankkontrolle).

Schwäche 2: Die kleinräumigen Strukturen und das Fehlen von professionellen sowie unabhängigen Instrumenten, erschweren die Umsetzung einer grossräumigen und integralen Planung des Wassermanagements.

Schwäche 3: Die interkantonale Zusammenarbeit ist wenig institutionalisiert und es fehlt an spezifischen Politikinstrumenten welche die Zusammenarbeit und Koordination bei kantonsübergreifenden Einzugsgebieten erleichtern würden.

Schwäche 4: Die Wasserstrategie thematisiert nicht alle Anliegen der Wasserwirtschaft in genügendem Tiefgang, z.B. wird den Anliegen und den Fragestellungen des Wasserbaus und des Hochwasserschutzes nicht genügend Rechnung getragen.

Schwäche 5: Für den Hochwasserschutz und den Wasserbau existieren noch keine ausgereiften Instrumente betreffend Monitoring und Erfolgskontrolle. Grund dafür ist die erst kürzlich flächendeckend erstellte Gefahrenkartierung. Der Erfolg von daraus abgeleiteten Massnahmen kann sinnvollerweise erst in ca. 10 bis 20 Jahren überprüft und gemessen werden.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Chancen-Szenario

Handlungsansatz 1: Ganzheitliche Schutz und Nutzungsplanung der Gewässer

Sollte der Klimawandel deutliche Auswirkungen auf das Abflussregime bringen und gleichzeitig ein erhöhter Wasserbedarf für die Bewässerung als auch für die Wasserkraft entstehen, so besitzt der Kanton Bern mit der Wasserstrategie bereits heute ein Instrument zur Interessenabwägung zwischen der Landwirtschaft, der Wasserkraft als auch den verschiedenen Schutzansprüchen (Grundwasser, Oberflächengewässer). Hingegen ist heute noch nicht festgelegt, welche Gewässer es prioritär zu schützen und zu erhalten gilt und wo allenfalls eine erhöhte Nutzung zulässig wäre. Im Hinblick auf vermehrte Hochwasserereignisse ist es jedoch wichtig, die bis anhin noch nicht eingebundenen Wasserbau- und Hochwasserschutz-Beauftragten ebenfalls zu integrieren. Mit den verschiedenen finanziellen Instrumenten, wie beispielsweise dem Wasser- oder Abwasserfonds, verfügt der Kanton Bern über Möglichkeiten zur Finanzierung und Erstellung einer entsprechenden Grundlage.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Im Kanton Bern wird der Druck sowohl seitens Wasserkraft als auch seitens Landwirtschaft zunehmen. Zwar ist der Kanton Bern mit der Erarbeitung der Wasserstrategie die Fragen der Interessenabwägung pro aktiv angegangen und hat die verschiedenen Akteure bereits involviert. Bei der Bearbeitung und Bewilligung konkreter Ausbauvorhaben der Wasserkraft wird der Kanton jedoch nach wie vor eingeklemmt sein zwischen eigenen wirtschaftlichen Interessen und den generellen Schutzbestimmungen des Bundes. Dies umso mehr, wenn bis dahin keine rechtlich verbindliche Grundlage, wie beispielsweise ein Gewässerrichtplan, erarbeitet wurde. Entscheidend sind dabei auch die weiteren Entwicklungen auf Stufe Bund (Atomkraft, Förderung erneuerbarer Energien, etc.).

Handlungsansatz 2: Schutz von Gewässern durch bestehende raumplanerischen Mittel

Führt der sozioökonomische Wandel im Kanton Bern zu einer weiteren Zersiedelung rund um die Städte und zu einer Abwanderung in den weniger gut erschlossenen Seitentälern und Berggebieten, so führt dies zu einem erhöhten Integrationsdruck in der Wasserwirtschaft. Dabei gilt es, neben dem Druck auf die Wassernutzung insbesondere dem wachsenden Druck auf die ver-

bleibenden Flächen mittels einer gezielten, koordinierten und abgewogenen Raumplanung zu begegnen. Es gilt, die raumrelevanten Ansprüche der Wasserwirtschaft verbindlich zu verankern.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Der Druck auf die begrenzte Ressource Raum wird zunehmend spürbar. Die Landwirtschaft verteidigt die ihr noch verbliebenen, äusserst wertvollen Fruchtfolgeflächen aufs Schärfste. Sie sehen sich diversen anderen Akteuren und Interessensgruppen gegenübergestellt. Neben einem gestiegenen Flächenbedarf für Wohnraum und Infrastruktur, sieht sich die Landwirtschaft einem – durch die neue Gewässerschutzgesetzgebung (GSchG) – gestärkten Gewässerschutz mit Forderungen an den Gewässerraum gegenüber. Die bereits bestehenden zweckgebundenen Fondslösungen könnten, nach einer entsprechenden gesetzlichen Anpassung, gezielt eingesetzt werden um mit den sehr begrenzten finanziellen Mittel eine ausgewogene Lösung zu finden. Wichtig ist, dass dabei auch die raumwirksamen Anliegen im Bereich Hochwasserschutz einbezogen werden. Als Grundlage gilt es die soeben fertig gestellte Gefahrenkartierung zu nutzen.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Risiko-Szenario

Handlungsansatz 3: Die Wasserstrategie über sektorale Kommunikation umsetzen

Machen sich die Auswirkungen des Klimawandels nicht offensichtlich bemerkbar, besteht die Gefahr, dass die verschiedenen involvierten Sektoren in ihren Bahnen verharren und sich gegenseitig nicht verstärkt koordinieren. Die bereits bestehenden internen und externen Kommunikationskanäle helfen, eine gewisse Koordination aufrecht zu erhalten.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Da der Leidensdruck für den Einzelnen zu gering ist, erschwert dies die Anwendung und Umsetzung der Wasserstrategie in der Praxis. Das Wasserressourcenmanagement bleibt trotz grossem Mitteleinsatz auf gewisse Sektoren beschränkt und die Massnahmen am und im Gewässer erfolgen punktuell und unsystematisch. Hilfreich sind die bereits bestehenden internen und externen Kommunikationskanäle, welche weiter ausgebaut werden sollten. Der Aufwand für die externe Kommunikation steigt beträchtlich. Trotzdem fühlen sich diverse Akteure (Landwirtschaft, Naturschutz) zu wenig ernst genommen. Dies kann immer wieder zu Einsprachen und schlussendlich gerichtlichen Einzelfallverhandlungen führen.

Handlungsansatz 4: Integrales Wassermanagement durch bestehende Institutionen stärken

Führt die uneinheitliche sozioökonomische Entwicklung zu einem nicht offensichtlichen Integrationsdruck und fehlen dabei weiterhin geeignete gesetzliche Grundlagen, sowie institutionalisierte Abläufe für die interkantonale Zusammenarbeit, so könnten die Wirkungen von vorhandenen Instrumenten, welche ein integrales Wasserressourcenmanagement begünstigen würden, gleichbleibend bescheiden bleiben. Es bestünde beispielsweise die Gefahr, dass sowohl das Wasserwirtschaftsinformationssystem welches den amtsübergreifenden Informationsaustausch

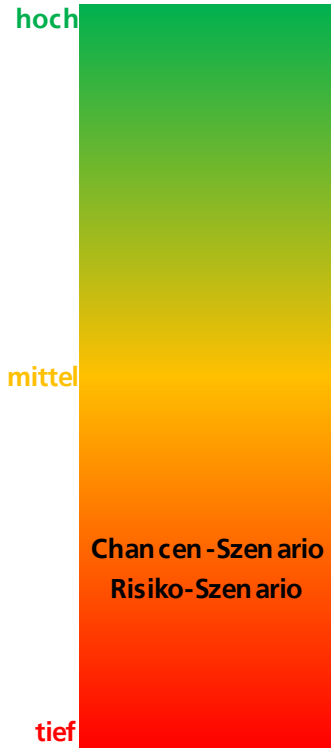
erleichtern soll, oder auch die breit abgestützte Wasserstrategie, oder die vermehrt angewendeten bundesweit koordinierten Praxis-Handbücher nicht optimal zur Geltung kommen könnten.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Ohne klare gesetzliche Vorgaben und Anreize besteht, unter den Voraussetzungen eines sozioökonomischen Wandels ohne offensichtlichen Integrationsdruck, die Gefahr dass das Wassermanagement weiterhin sektoral und lokal erfolgt. Integral anwendbare Instrumente kämen dabei weiterhin eher reaktiv und kaum systematisch zum Einsatz.

Zusammenfassung der Erfolgsaussichten

Mit seiner Wasserstrategie besitzt der Kanton Bern bereits heute ein Instrument zur Interessenabwägung zwischen der Landwirtschaft, der Wasserkraft und den verschiedenen Schutzansprüchen (Grundwasser, Oberflächengewässer). Hingegen ist heute noch nicht festgelegt, welche Gewässer es prioritär zu schützen und zu erhalten gilt und wo allenfalls eine erhöhte Nutzung zulässig wäre. Mit verschiedenen finanziellen Instrumenten, wie beispielsweise dem Wasser- oder Abwasserfonds, verfügt der Kanton Bern aber bereits über Möglichkeiten die Umsetzung einer Schutzpriorisierung über Anreize zu fördern.

Die optimale Strategie mit den bestehenden Politikinstrumenten besteht aus unserer Sicht darin, die kantonale Wasserstrategie durch eine zusätzliche Integration der Themen des Wasserbaus und des Hochwasserschutzes weiter zu stärken. Interne und externe Kommunikationskanäle sollten noch vermehrt genutzt werden, auch wenn deren Aufwand beträchtlich und die Wirkung unsicher sind.



In der nebenstehenden Graphik sind die von uns bewerteten Erfolgsaussichten der Handlungsansätze dargestellt, je gemittelt über das Chancen-Szenario und das Risiko-Szenario. Unsere Bewertungen beziehen sich auf die Wahrscheinlichkeit, dass die Handlungsansätze im Hinblick auf die übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 1) erfolgreich sein werden.

Auf Basis der vorangehenden Beurteilungen der Handlungsansätze (vgl. dazu auch Anhang A3) schätzen wir also die Erfolgsaussichten, sowohl für das Chancen-Szenario als auch für das Risiko-Szenario insgesamt als eher tief ein.

3.3.3 Kanton Freiburg

Stärken und Schwächen des Politikinstrumentariums

Im Folgenden sind die Stärken und Schwächen des aktuellen Politikinstrumentariums des Kantons Freiburg wiedergegeben. Die Formulierung dieser Stärken und Schwächen beruht auf dem Expertengespräch mit Kantonsvertretern vom 8. Februar 2011.

Stärke 1: Der auf kantonaler Stufe verfügbare Instrumentenkatalog ist, unter anderem aufgrund des neuen Gewässergesetzes (GewG 812.1), modern und vielfältig. Aus der Sicht des Vollzuges sind keine wesentlichen Lücken zu erkennen, diese würden sich gegebenenfalls in der anstehenden Anwendungsphase der Politikinstrumente zeigen.

Stärke 2: Das neue Gewässergesetz vereinigt die Interessen und Anforderungen aus dem qualitativen und quantitativen Gewässerschutz sowie aus dem Wasserbau und dem Hochwasserschutz in einem einzigen Gesetz. Dadurch wurden gegenläufige Ansprüche harmonisiert, bestehende Redundanzen eliminiert und der Vollzug sowie die Umsetzung eines integralen Einzugsgebietsmanagement vereinfacht. Das neue Gewässergesetz berücksichtigt zudem bereits diverse Neuerungen auf Stufe Bund, welche durch die aktuellen Revisionen des Gewässerschutzgesetzes (Stand 1. Januar 2011) und der Gewässerschutzverordnung (Stand 1. Juli 2011)

erwachsen sind. Der Kanton Freiburg ist mit seiner modernisierten gesetzlichen Grundlage, zumindest aus der Sicht der vorhandenen Politikinstrumente, gut für die anstehenden Herausforderungen eines integralen Wassermanagements aufgestellt.

Stärke 3: Die ehemals informelle „Koordinationsgruppe Fliessgewässer", gebildet aus Vertretern verschiedener Ämter und Sektionen, war eine informelle und etablierte Austauschplattform. Sie initiierte verschiedene Koordinationsprojekte, beispielsweise eine Potentialstudie zum Thema Revitalisierungen oder eine Analyse des hydroelektrischen Potentials. Das neue Gewässergesetz und das Gewässerreglement (GewR vom 21. Juni 2011) institutionalisieren und erweitern diese Koordinationsgruppe durch die Bildung der beratenden Gewässerbewirtschaftungskommission (Art. 8, GewG) und der Koordinationsstelle Gewässerbewirtschaftung (Art.3, GewR). Noch fehlen aber konkrete Instrumente zur Abstimmung und Priorisierung von Massnahmen und Bedürfnissen.

Stärke 4: Das neue Gewässergesetz, in Kraft seit dem 1. Januar 2011, enthält Politikinstrumente, z.B. den Richtplan des Einzugsgebiets (Art. 4, 39 GewG) oder Sachpläne Gewässerbewirtschaftung (Art. 3, GewG), für eine kantonal koordinierte Gewässerbewirtschaftungsplanung.

Stärke 5: Die sektorale Erfolgskontrolle mit Monitoringprogrammen der einzelnen Sektoren funktioniert mehrheitlich gut.

Stärke 6: Kommunikationsinstrumente sind in genügender Anzahl definiert (unter anderem über eine Generalklausel). Durch das neue Gewässergesetz wurden die vorhandenen Instrumente noch stärker mit dem Thema integrales Gewässermanagement verknüpft.

Stärke 7: Die Gemeinden besitzen mit dem Wasserfonds (Art. 39, GewG) ein Instrument für die Finanzierung ihrer Aufgaben im Einzugsgebiet (z.B. zur Ausbildung und Information von Praktikern hinsichtlich integralem Wassermanagement, oder für die Einzugsgebietsplanung).

Schwäche 1: Gleichzeitig mit dem neuen Gewässergesetz wurde ein neues Gesetzes über das Trinkwasser ausgearbeitet (noch nicht in Kraft, Stand November 2011). Die Chance, diese beiden Gesetze zu harmonisieren und zusammenzuführen wurde nicht wahrgenommen. Dies birgt die Gefahr, dass weiterhin vorwiegend sektorale Ansätze umgesetzt werden, da die Instrumente für eine regelmässige Prüfung übergreifender Ansätze fehlen.

Schwäche 2: Bisher gibt es keine professionelle, vom Kanton unabhängige Gremien und Strukturen, welche sich mit integralem Wassermanagement auseinandersetzen, zudem fehlen Politikinstrumente zu Förderung dergleichen Strukturen.

Schwäche 3: Es werden kaum sektorübergreifende Koordinationsinstrumente für die Planung und Strategieentwicklung eingesetzt, vielmehr agieren die einzelnen Abteilungen und Sektionen bisher lediglich in ihren eigenen Aufgabengebieten.

Schwäche 4: Noch offen ist die Art und Weise der Zusammenarbeit zwischen den Kantonen (z.B. FR und VD) hinsichtlich kantonsübergreifenden Einzugsgebieten. Für diese Einzugsgebiete fehlt es an spezifischen Politikinstrumenten zur Koordination der Akteure und für die Interessenabwägung.

Schwäche 5: Die verschiedenen Monitoring Programme sind historisch gewachsen und erfolgen mehrheitlich sektoral. Eine sektorübergreifende Koordination findet in geringem Masse statt. Es gibt keine spezifischen Instrumente für den Austausch zwischen den einzelnen Monitoring Programmen, entsprechend funktioniert der Informationsaustausch ungenügend.

Schwäche 6: Eine allgemeine Zustandsbeurteilung der Gewässer (welche sowohl quantitative als auch qualitative Aspekte beinhaltet) inklusive der entsprechenden Erfolgskontrolle, ist mit den vorhandenen kantonalen Instrumenten schwierig umzusetzen.

Schwäche 7: Die vorhandenen Kommunikationsinstrumente werden im Vollzug kaum eingesetzt. Es fehlt an den Ressourcen (Humankapital und finanziellen Ressourcen) um die gesetzlich vorhandenen Kommunikationsinstrumente, insbesondere im Einzugsgebietsmanagement, einzusetzen. Das Instrumentarium für die Ausbildung, Information und Sensibilisierung von Praktikern auf der Stufe der Gemeinden und Private / Unternehmen wird z.Z. nicht ausgeschöpft. Das Gemeindepersonal verfügt nur in Ausnahmefällen über eine professionelle Ausbildung im Bereich Wasser und ist kaum mit den Ansätzen und Denkweisen eines integralen Wassermanagements vertraut.

Schwäche 8: Es sind kaum partizipative Projektplanungsinstrumente zum Thema integrales Wassermanagement vorhanden.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Chancen-Szenario

Handlungsansatz 1: Den Wasserfonds für das integrale Einzugsgebietsmanagement nutzen

Sollten die Bewirtschaftung der Wasserressourcen, unter anderem aufgrund des offensichtlichen Integrationsdruckes des Klimawandels, vornehmlich mittels integraler und einzugsgebietsbezogener Planung erfolgen, erfordert dies ein angepasstes Fachwissen aller involvierten Akteure. Mit dem Wasserfonds (Art. 39, GewG) besitzen die Gemeinden die Möglichkeit finanzielle Ressourcen zu generieren, welche sie für die Schulung und Information der Akteure auf kommunaler, interkommunaler als auch betrieblicher Ebene einsetzen können.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Durch diese gesetzliche Vorgabe zur Schaffung finanzieller Ressourcen / Anreize besteht auf kommunaler und betrieblicher Ebene die Möglichkeit der Bereitstellung der benötigten finanziellen Ressourcen. Das Potential des vorhandenen Instrumentariums wird z.Z. jedoch noch nicht ausgeschöpft.

Handlungsansatz 2: Sektorübergreifendes Monitoring als Mittel zur Integration

Sollte durch den sozioökonomischen Wandel ein offensichtlicher Integrationsdruck zu einer markt- und wettbewerbsgeprägten sowie integralen Bewirtschaftung der Wasserressourcen stattfinden, könnte durch eine optimierte Ressourcenallokation ein sektorübergreifendes Monitoring begünstigt werden. Aus Wirtschaftlichkeits- und Effizienzüberlegungen würde dadurch das historisch bedingte sektorale Monitoring verstärkt integral erfolgen.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Für den Fall, dass der Kanton eine zunehmend integrale Bewirtschaftung der Wasserressourcen umsetzen kann, besteht eine realistische Möglichkeit, dass damit die Etablierung eines sektorübergreifenden Monitorings einhergeht.

Handlungsansatz 3: Kantonale Planungsinstrumente konsequent anwenden

Sollte der soziökonomische Wandel die vielfältigen Raumansprüche weiter steigern, die bestehenden Nutzungskonflikte verstärken und eine zunehmend regionale sowie integrale Bewirtschaftung der Wasserressourcen erfordern, so besitzt der Kanton Freiburg ein geeignetes Instrumentarium für eine koordinierte kantonale Planung und Gewässerbewirtschaftung. Gemäss Art. 4 des kantonalen GewG obliegt es den Gemeinden die Ziele und Grundsätze des kantonalen Richtplans über eine Richtplanung auf der Ebene von Einzugsgebieten zu konkretisieren. Zudem hat der Kanton die Kompetenz mit Sachplänen (Art. 3, GewG) die allgemeinen Ziele und Grundsätze, die Handlungsprioritäten und die einzusetzenden Mittel einer koordinierten Gewässerbewirtschaftung festzulegen.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **hoch**. Durch die koordinierte Sachplanung Gewässerbewirtschaftung und in Anbetracht der klar definierten kantonalen sowie kommunalen Richtplanung, sind zentrale Aspekte der integralen Planung festgelegt und mittels Handlungsschritten beschrieben. Unter der Voraussetzung eines offensichtlichen Integrationsdruckes kann von der sachgerechten Anwendung dieser Planungsinstrumente ausgegangen werden.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Risiko-Szenario

Handlungsansatz 4: Integrale Instrumente in der Verwaltungspraxis verankern

Sollten sich die Auswirkungen des Klimawandels überwiegend diffus bemerkbar machen, könnte dadurch der Leidensdruck vorwiegend punktuell und sektoral in Erscheinung treten, was zu einem unsystematischen und eher reaktiven Gewässermanagement führen könnte. Mit der neu-

en kantonalen Gewässerschutzgesetzgebung, die das integrierte Einzugsgebietsmanagement explizit vorschreibt, bestehen sehr gute Voraussetzungen, die Gewässerbewirtschaftung integral umzusetzen. Der nicht offensichtliche Integrationsdruck könnte aber bei fehlender Verankerung der neuen gesetzlichen Grundlagen im Verwaltungsalltag deren Umsetzung in die Praxis erschweren und verzögern.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Für das Überwinden der sektoralen Gewässerbewirtschaftung ist die neu geschaffene Gewässergesetzgebung eine wichtige Grundvoraussetzung. Sie kann verhindern, dass diffuse äussere Einflüsse und Veränderungen zu einem punktuellen, sektoralen und reaktiven Handeln verleiten. Zu begrüssen ist eine schnelle Verankerung der neu geschaffenen Instrumente in der Verwaltungspraxis. Trotz der eigenen Gesetzgebung im Trinkwasserbereich wäre, aufgrund der diversen Schnittstellen, deren stärkere Integration wünschenswert.

Handlungsansatz 5: Institutionen der integralen Gewässerbewirtschaftung fördern

Erwächst aus dem sozioökonomischen Wandel nur ein sektoral bedeutender, jedoch kein genereller Leidensdruck, besteht die Gefahr, dass die vorhandenen Planungs- und Koordinationsinstrumente für eine integrale Gewässerbewirtschaftung nicht optimal zur Geltung kommen. Die beratende Gewässerbewirtschaftungskommission (Art. 8, GewG) und die Koordinationsstelle Gewässerbewirtschaftung (Art.3, GewR) könnten, ohne aktive Förderung, daher zu einem nur theoretisch wirksamen Instrument verkommen.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Bei einem nur sektoral vorhandenen Leidensdruck ist die Wahrscheinlichkeit gross, dass die integralen Planungs- und Koordinationsinstrumente nur ungenügend zur Anwendung kommen.

Handlungsansatz 6: Fallweise Interessensabwägung

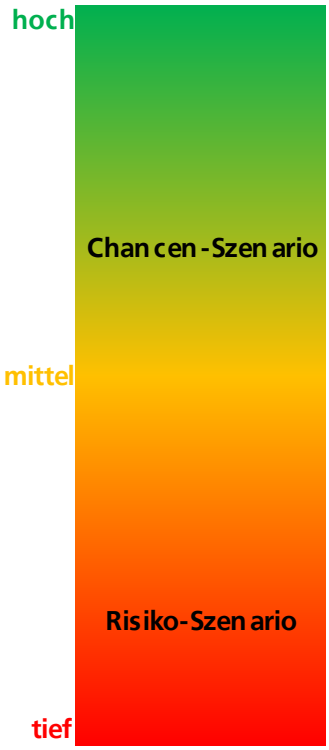
Erfolgt der sozioökonomische Wandel eher diffus und räumlich heterogen, ist es möglich, dass die Bewirtschaftung des Trinkwassers und der Gewässer nicht aufeinander abgestimmt erfolgt. Im neuen, integral ausgerichteten Gewässergesetz, konnten die Aspekte der Trinkwassergesetzgebung nicht berücksichtigt werden. Diese Situation ermöglicht weiterhin, dass das Trinkwassermanagement eher sektoral und nicht zwangsläufig abgestimmt auf die übrige Gewässerbewirtschaftung erfolgt. Bei einem nur sektoral vorhandenen Leidensdruck ist demzufolge eine eher reaktive und fallweise Interessenabwägung zu erwarten.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Aufgrund der offensichtlich nicht vollständig integrierten Gesetzgebung wird sich der Kanton möglicherweise auch zukünftig mit der Interessenabwägung zwischen eher sektoralen und integralen Managementansätzen beschäftigen müssen.

Zusammenfassung der Erfolgsaussichten

Mit der neuen kantonalen Gewässerschutzgesetzgebung, die das integrierte Einzugsgebietsmanagement explizit vorschreibt, besteht eine wichtige Grundvoraussetzung für die Umsetzung einer integralen Gewässerbewirtschaftung. Dabei bilden die beratende Gewässerbewirtschaftungskommission und die Koordinationsstelle Gewässerbewirtschaftung zentrale Institutionen für die Umsetzung. Gleichzeitig bietet der Wasserfonds den Gemeinden die Möglichkeit finanzielle Ressourcen zu generieren, welche sie für die Schulung und Information der Akteure auf kommunaler, interkommunaler als auch betrieblicher Ebene einsetzen können.

Die optimale Strategie mit den bestehenden Politikinstrumenten besteht aus unserer Sicht darin, die neu geschaffenen Instrumente schnell in der Verwaltungspraxis zu verankern. Die Wirksamkeit der beratenden Gewässerbewirtschaftungskommission und der Koordinationsstelle Gewässerbewirtschaftung sollten aktiv gefördert werden. Als hilfreich könnte sich überdies die Einführung eines sektorübergreifenden Monitorings erweisen.



In der nebenstehenden Graphik sind die von uns bewerteten Erfolgsaussichten der Handlungsansätze dargestellt, je gemittelt über das Chancen-Szenario und das Risiko-Szenario. Unsere Bewertungen beziehen sich auf die Wahrscheinlichkeit, dass die Handlungsansätze im Hinblick auf die übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 1) erfolgreich sein werden.

Auf Basis der vorangehenden Beurteilungen der Handlungsansätze (vgl. dazu auch Anhang A3) schätzen wir also die Erfolgsaussichten für das Chancen-Szenario insgesamt als mittel bis hoch, für das Risiko-Szenario insgesamt als eher tief ein.

3.3.4 Kanton Neuenburg

Stärken und Schwächen des Politikinstrumentariums

Im Folgenden sind die Stärken und Schwächen des aktuellen Politikinstrumentariums des Kantons Neuenburg wiedergegeben. Die Formulierung dieser Stärken und Schwächen beruht auf dem Expertengespräch mit Kantonsvertretern vom 22. Februar 2011.

Stärke 1: Die für die Wasserwirtschaft relevanten Politikinstrumente decken die verschiedenen Kategorien in genügender Breite ab, es können heutzutage keine wesentlichen Lücken identifiziert werden.

Stärke 2: Die initiierte Erarbeitung des neuen, integral ausgerichteten Rahmengesetzes Gewässer, bietet die Möglichkeit die Gesetzgebung zu vereinfachen und den Instrumentenkatalog auf die zukünftigen Bedürfnisse des Gewässermanagements auszurichten.

Stärke 3: Der kantonale Wasserfonds (Gesetz 731.250) ist ein zentrales und wichtiges Instrument für die kantonsweite Planung und Strategieentwicklung in den Bereichen Wasseraufbereitung sowie Trinkwasserversorgung und wird teilweise auch für sektorübergreifende Koordinationsaufgaben eingesetzt.

Stärke 4: Die Erteilung einer wasserwirtschaftlichen oder baurechtlichen Bewilligung erlaubt im Einzelfall eine Koordination über verschiedene Wassersektoren. Der Kanton hat diesbezüglich eine grosse Erfahrung.

Stärke 5: Die kantonale Gewässerbeobachtung ist sektoral gut ausgebaut, die benötigten Politikinstrumente für die Erfolgskontrolle sind vorhanden und werden auch angewendet.

Stärke 6: In den letzten Jahren wurden im Rahmen von Projekten (z.B. Regionalisierung der Wasserwirtschaft im Val de Ruz – Multi Ruz) Ideen und Instrumente für die sektorübergreifende Erfolgskontrolle vorgeschlagen und auch erfolgreich angewendet.

Stärke 7: Es ist eine grosse Vielfalt an Kommunikations- und Informationsinstrumenten zum Thema Gewässermanagement vorhanden. Die Vielfalt und Ausgestaltung dieser Instrumente reicht wahrscheinlich aus, um auch den zukünftigen, komplexeren Anforderungen im Gewässermanagement gerecht zu werden.

Schwäche 1: Für den in Zukunft steigenden Koordinationsbedarf zwischen dem Kanton und den Gemeinden sind die heutzutage vorhandenen Politikinstrumente ungenügend.

Schwäche 2: Es gibt keine einfach anwendbaren Instrumente für den Abgleich einer integral ausgerichteten Gewässerbewirtschaftung mit der Trinkwassernutzung und der landwirtschaftlichen Wassernutzung.

Schwäche 3: Neben dem Wasserfonds gibt es keine vom Einzelfall losgelösten Politikinstrumente welche für eine übergeordnete Strategieentwicklung und Planung im Wasserbereich eingesetzt werden könnten.

Schwäche 4: Das Monitoring und die Erfolgskontrolle erfolgen vorwiegend sektoral. Es gibt keine Politikinstrumente, welche sektorübergreifende Evaluationsprogramme und ein übergeordnetes Monitoring vorsehen.

Schwäche 5: Der sektorübergreifende Austausch von Daten (z.B. der Erfolgskontrollen und des Monitorings) ist nicht vollumfänglich gewährleistet. Es gibt keine Instrumente für einen sektorübergreifenden Datenzugang (z.B. GIS Lösung) hinsichtlich der Erkenntnisse der einzelnen Erfolgskontrollen.

Schwäche 6: Die Instrumente zur Kommunikation und Information werden im Vollzug nur ungenügend um- und eingesetzt. Die knappen finanziellen und personellen Ressourcen erschweren oftmals eine adäquate Umsetzung der Informationspflicht. Angesichts der allgemeinen Informationsflut fällt es schwer, eine effiziente Form der Informationsvermittlung zu finden.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Chancen-Szenario

Handlungsansatz 1: Bestehende Erfahrung aus integralen Projekten aktiv nutzen

Sollte der Klimawandel die Konkurrenz und die Nutzungsansprüche betreffend den knapper werdenden Wasserressourcen zunehmend verstärken, besteht die Möglichkeit, dass die Erfahrungen und Erkenntnisse aus bereits umgesetzten sektorübergreifenden Wasserprojekten (z.B. Regionalisierung der Wasserwirtschaft im Val de Ruz – Multi Ruz) als Treiber für ein intensiviertes integrales Wassermanagement wirken. Bei einem offensichtlichen Integrationsdruck bestünde zudem eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass die bereits vorhandenen Instrumente für eine konsequente Kommunikations- und Informationsstrategie auch effektiv eingesetzt würden. Den Konflikten, welche aus den verschiedenen Nutzungsansprüchen an die Wasserressourcen (z.B. Trinkwassernutzung und Landwirtschaft) erwachsen, könnte somit konstruktiv begegnet werden.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. In Kombination mit einem offensichtlichen Integrationsdruck ist vorhandenes Projektwissen und Erfahrung bezüglich integralem Ressourcenmanagement zwar förderlich, jedoch ohne die entsprechenden gesetzlichen Grundlagen und Instrumente nicht hinreichend.

Handlungsansatz 2: Schaffung eines neuen Rahmengesetzes

Sollte sich ein offensichtlicher Integrationsdruck des Umfeldes einstellen, so eröffnet dies eine zusätzliche Chance zur Erarbeitung eines integralen Rahmengesetzes, welches die Interessen des Gewässerschutzes, der Trinkwassernutzung, der Raumplanung und der Landwirtschaft gleichermassen berücksichtigt. Die Ausarbeitung eines solchen neuen integralen Gesetzes bietet insbesondere die Möglichkeit, die heutzutage fehlenden Instrumente und Mechanismen für eine übergeordnete Strategieentwicklung, Planung und Koordination im Einzugsgebiet zu etablieren. Die Gegebenheit, dass eine integrale Gesetzgebung erst unter den Bedingungen eines offensichtlichen Integrationsdruck ausgearbeitet wird, eröffnet zudem die Möglichkeit von bereits etablierten und eher integral ausgerichteten Gesetzgebungen (z.B. Kanton Freiburg) und weiteren Erfahrungen anderer Kantone zu profitieren.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Die Schaffung eines Rahmengesetzes, welches alle Ansprüche einer integralen Gewässerbewirtschaftung berücksichtigt, ist auch unter den Voraussetzungen eines offensichtlichen Integrationsdruckes äusserst anspruchsvoll und konfliktanfällig. Die Möglichkeit von den Erfahrungen anderer Kantone zu profitieren schätzen wir jedoch als positiv und eher hilfreich ein.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Risiko-Szenario

Handlungsansatz 3: Die Koordination zwischen den Wassersektoren verstärken

Die vorwiegend isolierten und eher geringfügigen Auswirkungen des Klimawandels erzeugen einen nicht ausreichend grossen Leidensdruck um die Wasserressourcen zunehmend integral zu bewirtschaften. Die vorhandenen Instrumente werden dabei weiterhin eher reaktiv und wenig koordiniert eingesetzt. Die etablierte und gut ausgebaute Gewässerbeobachtungskontrolle inklusive der entsprechenden Erfolgskontrolle, würde kaum sektorübergreifend eingesetzt werden. Im Einzelfall könnten z.B. wasserwirtschaftliche oder baurechtliche Bewilligungen verstärkt dazu eingesetzt werden die Koordination über die verschiedene Wassersektoren zu verstärken – trotzdem würde jedoch die Strategieentwicklung und Planung im Wasserbereich kaum übergeordnet erfolgen.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Unter den Voraussetzungen eines nicht offensichtlichen Integrationsdruckes ist es unwahrscheinlich, dass mit den bestehenden Instrumenten die Ziele einer integralen Wasserwirtschaft erreicht werden.

Handlungsansatz 4: Mit dem Wasserfonds der sektoralen Sichtweise begegnen

Sollte der sozioökonomische Wandel zu einem uneinheitlichen Strukturwandel mit einem unterschiedlichen grossen sektoralen Leidensdruck führen, sind die Anreize für die Anwendung von zusätzlichen integralen Instrumenten als eher gering zu beurteilen. Der bereits etablierte Wasserfonds könnte, ausgehend von der Thematik der Trinkwasserversorgung und der Abwasserversorgung, verstärkt für die Finanzierung von sektorübergreifenden Strategie- und Koordinationsaufgaben verwendet werden.

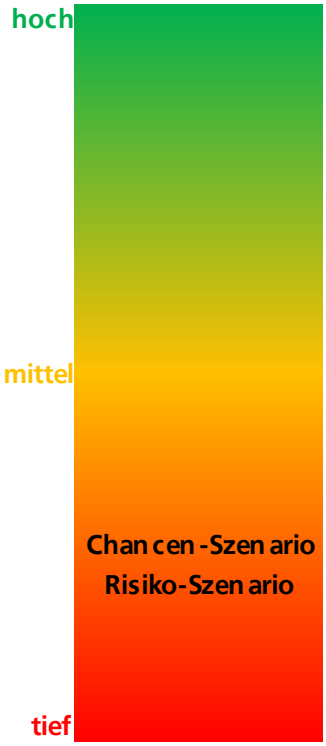
Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Es ist fraglich, ob bei ungenügend grossem Leidensdruck die generell knappen finanziellen Mittel für das integrale Management und die übergeordnete Strategieentwicklung eingesetzt werden.

Zusammenfassung der Erfolgsaussichten

Auch ohne eine fest verankerte und übergeordnete integrale Planung wurden bereits sektorübergreifend integrale Wasserprojekte erfolgreich umgesetzt. Die Erkenntnisse und die informellen sowie praxiserprobten Abläufe aus diesen integralen Wasserprojekten könnten auch zukünftig für das integrale Wassermanagement förderlich sein. Weiter ist der kantonale Wasserfonds ein zentrales und wichtiges Instrument für die kantonsweite Planung und Strategieent-

wicklung in den Bereichen Wasseraufbereitung sowie Trinkwasserversorgung. Er wird teilweise auch für sektorübergreifende Koordinationsaufgaben eingesetzt.

Die optimale Strategie mit den bestehenden Politikinstrumenten besteht aus unserer Sicht darin, bei der Umsetzung von weiteren integralen Wasserprojekten fallweise einen jeweils optimalen funktionalen Bezugsraum zu wählen. Weiter könnte der bereits etablierte Wasserfonds, ausgehend von der Thematik der Trinkwasserversorgung und der Abwasserversorgung, verstärkt für die Finanzierung von sektorübergreifenden Strategie- und Koordinationsaufgaben verwendet werden.



In der nebenstehenden Graphik sind die von uns bewerteten Erfolgsaussichten der Handlungsansätze dargestellt, je gemittelt über das Chancen-Szenario und das Risiko-Szenario. Unsere Bewertungen beziehen sich auf die Wahrscheinlichkeit, dass die Handlungsansätze im Hinblick auf die übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 1) erfolgreich sein werden.

Auf Basis der vorangehenden Beurteilungen der Handlungsansätze (vgl. dazu auch Anhang A3) schätzen wir also die Erfolgsaussichten sowohl für das Chancen-Szenario als auch für das Risiko-Szenario insgesamt als eher tief ein.

3.3.5 Kanton Wallis

Stärken und Schwächen des Politikinstrumentariums

Im Folgenden sind die Stärken und Schwächen des aktuellen Politikinstrumentariums des Kantons Wallis wiedergegeben. Die Formulierung dieser Stärken und Schwächen beruht auf dem Expertengespräch mit Kantonsvertretern vom 24. Februar 2011.

Stärke 1: Die Nutzung des bedeutenden Wasserkraftpotenzials wird in Konzessionsverfahren mit klar geregelten Bewilligungsabläufen festgelegt. Häufig resultieren daraus auch bedeutende Ausgleichsmassnahmen für die Umwelt, insbesondere bei Nutzungen für die Grosswasserkraft. Es bestehen verschiedene Beispiele, wo grosse Schutzprojekte im Bereich Gewässer- und Naturschutz über Vereinbarun-

gen zwischen der konzessionsgebenden Gemeinde und dem Konzessionär ermöglicht wurden.

Stärke 2: Der im Rahmen der 3. Rhonekorrektion erarbeitete Sachplan Rhone koordiniert die verschiedenen Ansprüche und legt den für das Projekt notwendigen Raumbedarf fest. Er ist mittels Vernehmlassungsverfahren breit abgestützt und für die kantonalen und kommunalen Behörden verbindlich.

Stärke 3: Die französisch-schweizerische Kommission CIPEL wurde 1962 gegründet. Sie überwacht die Entwicklung der Wasserqualität des Genfersees und der Rhone sowie ihrer Zuflüsse und empfiehlt darauf basierend Massnahmen gegen die Verschmutzung. Zudem trägt sie zur Koordination der Wasserbewirtschaftungspolitik im Einzugsgebiet des Genfersees bei und sensibilisiert die Bevölkerung für die Bedeutung des Gewässerschutzes. Die Zusammenarbeit funktioniert sehr gut und die Kommission leistet äusserst gute Arbeit in den Bereichen Informationsaustausch, Sensibilisierung der Bevölkerung und Monitoring der Gewässerqualität.

Stärke 4: Ein koordiniertes und abgestimmtes Monitoring mit klaren Zielwerten und Vorgaben und Kriterien für die Erfolgskontrolle funktioniert bei einzelnen integralen Grossprojekten (CIPEL, 3. Rhonekorrektion) gut.

Stärke 5: Die Zusammenarbeit und interne Konsultationsabläufe sind in verschiedenen internen Anweisungen schriftlich festgehalten und klar definiert. Dadurch funktionieren die internen Konsultationsabläufe gut.

Stärke 6: Mittels der laufend aktualisierten Web-Seiten wird proaktiv und offen informiert über die Aufgaben und den Stand der Arbeiten bei den beiden Grossprojekten 3. Rhonekorrektion und CIPEL.

Schwäche 1: Für eine rasche Realisierung der 3. Rhonekorrektion fehlt sowohl eine einheitliche Positionierung der Regierung als auch eine minimale Entscheidungs- und Durchsetzungskompetenz. Der Sachplan Rhone ist zwar behördenverbindlich, jedoch wird das Gesamtprojekt etappenweise umgesetzt mittels öffentlich aufliegender Ausführungsprojekte. Dies gibt Raum und Möglichkeiten für diverse Einsprachen mit dem Risiko von Zeitverzögerungen.

Schwäche 2: Die Gewässerhoheit liegt im Kanton Wallis hauptsächlich bei den Gemeinden, ausser für die Rhone und den Genfersee. Der Kanton homologiert die Konzessionen der Gemeinden und unterstützt sie mit verschiedenen Anleitungen, hat aber nicht die Möglichkeit, mit einer kantonsweiten Planung für eine einheitliche Vergabe der Konzessionen zu sorgen.

Schwäche 3: Ein gesetzlich definiertes Instrument oder verbindliche Vorgaben zur Koordination und Interessenabwägung fehlen im Bereich der kantonalen Wasserwirtschaft.

Damit bleibt unklar, wie die Sektoren (insbesondere Wasserkraft, Landwirtschaft, Strassen- und Flussbau, Umwelt- und Gewässerschutz sowie Natur- und Landschaftsschutz) ihre Interessen untereinander abstimmen sollen. Für die mit der Revision GSchG (2011) geforderte kantonale Gewässerraum- und Revitalisierungsplanung kommt im Kanton Wallis erschwerend dazu, dass die Gemeinden weitgehend für die Raumplanung und die Gewässer zuständig sind.

Schwäche 4: Es werden ausreichend qualitative und quantitative Daten über das Gewässer erhoben. Jedoch gibt es keine über den ganzen Kanton hinweg koordinierende Monitoring-Stelle. Die Daten zu den verschiedenen quantitativen Aspekten (Abfluss, Nutzung für Wasserkraft oder Kälteentnahme, etc.) werden von verschiedenen Amtsstellen erhoben und entsprechend verstreut aufbewahrt.

Schwäche 5: Es fehlt die Koordination zwischen den vielen laufenden Forschungsprojekten im Kanton (z.B. im Rahmen des NFP 61 zur Nachhaltigen Wassernutzung, zur Erforschung der Klimaveränderung, etc.). Dadurch entstehen Doppelspurigkeiten und die gewonnenen Erkenntnisse fliessen zu wenig zurück in den Vollzug und die entsprechende Gesetzgebung. Das Kompetenzzentrum Wasser soll diesem Missstand begegnen und eine bessere Koordination und Kommunikation ermöglichen.

Schwäche 6: Seitens der kantonalen Verwaltung fehlt eine klar definierte Ansprechstelle nach aussen. Deshalb wird ein verwaltungsinternes Kompetenzzentrum Wasser aufgebaut, das diese Aufgabe übernehmen und die Anfragen von aussen koordinieren wird.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Chancen-Szenario

Handlungsansatz 1: Den Sachplan Rhone auf die Zuflüsse ausdehnen

Veränderungen im Abflussregime der Gewässer sind im Gletscher geprägten Kanton Wallis zu erwarten. Entsprechend ist von einem steigenden Integrationsdruck auf die Gewässer auszugehen und die Formulierung und Anwendung von Mechanismen zur Schutz- und Nutzungsabwägungen werden an Bedeutung gewinnen. Das bereits bestehende Koordinationsinstrument des behördenverbindlichen Sachplans Rhone eignet sich zur Ausweitung auf die bisher nicht erfassten Zuflüsse. Dies bedingt den Einbezug aller betroffenen Gemeinden, insgesamt sind dies 141 politische Gemeinden.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Ob der Sachplan Rhone erfolgreich auf die Zuflüsse ausgeweitet werden kann, hängt davon ab, ob für diese anspruchsvolle Aufgabe eine einhellige Regierungsmeinung sowie eine starke Persönlichkeit und Integrationsfigur für die Projektleitung gefunden werden kann und wie mit der heute gültigen

Gemeindeautonomie in der Gewässerbewirtschaftung (Kommunale Gewässerhoheit) umgegangen werden kann. Ob Letztere abgeschafft werden muss, ist dabei offen.

Handlungsansatz 2 Den Sachplan Rhone zu einem umfassenden Sachplan Gewässer ausweiten

Der Klimawandel führt in den kommenden Jahren zu einem beobachtbaren, veränderten Abflussregime im durch Gletscher geprägten Kanton Wallis. Der im Rahmen der 3. Rhonekorrektion erarbeitete Sachplan Rhone, welcher die verschiedenen Ansprüche in der Ebene des Haupttals koordiniert und den für das Projekt notwendige Raumbedarf festlegt, ist breit abgestützt und bereitet den Weg für eine erfolgreiche etappenweise Realisierung der 3. Rhonekorrektion. Ermuntert durch die sichtbaren Revitalisierungen und für eine breite Öffentlichkeit zugänglich und gleichzeitig aufgewerteten Gewässerräume, wird der Sachplan Rhone auf die Zuflüsse ausgeweitet und zu einem für den ganzen Kanton gültigen Sachplan Gewässer aufgewertet.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Die erfolgreiche Umsetzung des 3. Rhoneprojektes hängt stark davon ab, wie das Projekt in der anstehenden Startphase realisiert werden kann. Können die anfänglich zu erwartenden Einwände und Einsprache seitens der Bauern in den ersten aufliegenden Etappenprojekten nicht erfolgreich abgewehrt und mit den Betroffenen einvernehmliche Lösungen gefunden werden, könnte dies einen Dominoeffekt bewirken und die weitere Umsetzung generell erschweren. Hilfreich wäre eine starke Rolle und Unterstützung seitens des Bundes, sei dies durch anhaltende Informations- und Aufklärungsarbeit durchs BAFU oder aber via einen wegweisenden Bundesgerichtsentscheid, welcher den Realersatz tangierter Fruchtfolgefläche explizit nicht verlangt.

Handlungsansatz 3: Raumplanerischen Instrumenten für eine verstärkte Integration

Führt der sozioökonomische Wandel im Kanton Wallis zu einem offensichtlichen Integrationsdruck, gilt es insbesondere dem Druck auf die Wassernutzung (Wasserkraft, Bewässerung, Trinkwasser) und dem wachsenden Druck auf die verbleibenden Flächen zu begegnen. Für letzteres gilt es, die raumrelevanten Ansprüche der Wasserwirtschaft flächendeckend verbindlich zu verankern, dies im Rahmen einer gezielten, koordinierten und abgewogenen Raumplanung.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Der Druck auf die begrenzte Ressource Raum wird auch im Kanton Wallis zunehmend spürbar. Die Landwirtschaft verteidigt die ihr noch verbliebenen Fruchtfolgeflächen scharf, was schon heute beim Projekt 3. Rhonekorrektion deutlich zu Tage tritt. Die Landwirtschaft sieht sich heute diversen anderen Akteuren und Interessensgruppen gegenübergestellt. Neben einem gestiegenen Flächenbedarf für Wohnraum und Infrastruktur ist dies – nun noch gestärkt durch die neue eidgenössische Gewässerschutzgesetzgebung (GSchG) – der Gewässerschutz mit Forderungen an den Gewässerraum. Der Kanton Wallis kann für die Bewältigung dieser Problemstellung auf die bei der Erarbeitung des Sachplans Rhone gemachten Erfahrungen zurückgreifen und den Sachplan

Rhone auf das ganze Kantonsgebiet ausweiten. Wichtig ist, dass die Gemeinden eng einbezogen werden können und Finanzierungslösungen erarbeitet werden.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Risiko-Szenario

Handlungsansatz 4: Die 3. Rhonekorrektion über abschnittsweise Auflageprojekte umsetzen

Sollte der Klimawandel zu einem nicht offensichtlichen Integrationsdruck führen ist es denkbar, dass die Landwirtschaft im dezentral organisierten und durch starke Lokalpolitiker geprägten Kanton Wallis ihre Interessen weiterhin besonders erfolgreich vertreten kann. Es ist davon auszugehen, dass diese ihre landwirtschaftlichen Flächen (insbesondere Fruchtfolgeflächen) mit allen Mitteln verteidigen wird und dies die Vereinigung des Sachplans Rhone aus dem Jahre 2006 mit dem Sachplan Fruchtfolgefläche stark erschwert.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Der Abgleich der beiden Sachpläne könnte, als Worst-Case Szenario, sogar in einer Blockierung des Projektes der 3. Rhonekorrektion resultieren. Dies ist denkbar, wenn vom Projekt betroffene Bauern gegenüber den abschnittsweise einzeln aufliegenden Auflageprojekten immer wieder Einsprachen erheben und der Regierungsrat sich nicht klar für das Projekt engagiert. Dies könnte zu grossen zeitlichen Verzögerungen führen, welche das Vorhaben erheblich verteuerten. Tritt dies ein, ist aufgrund der steigenden Kosten mit einer sinkenden Unterstützung in der Bevölkerung zu rechnen, was das Gesamtprojekt ins Wanken bringen könnte.

Handlungsansatz 5: Schutz- und Nutzungsabwägungen bei Wasserkraftnutzungen

Die Bevölkerung in den strukturschwachen Berggemeinden geht weiter zurück. Der Rückgang erfolgt jedoch langsam, da die finanziell bedeutsamen Wasserzinsen für die Wasserkraftnutzung diese Entwicklung in den betroffenen Gemeinden abfedern. Entsprechend ist die Integrationswirkung nicht offensichtlich und statt Instrumente zur Koordination von Schutz- und Nutzungsplanung zu entwickeln, werden die bestehenden Strukturen gestärkt.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Die Wasserkraft gewinnt im Kanton Wallis nochmals an Bedeutung und wird – auch aufgrund aktueller Energiedebatten – weiter ausgebaut. Fehlt eine kantonale Wasserstrategie respektive ein übergeordnetes Koordinationsinstrument zur Abwägung verschiedener Interessen, wird es für den von der Wasserkraft stark geprägten Kanton Wallis zunehmend schwierig, integrale Ansätze und insbesondere die Interessen seitens des Gewässerschutzes durchzusetzen.

Zusammenfassung der Erfolgsaussichten

Das bereits bestehende Koordinationsinstrument des behördenverbindlichen Sachplans Rhone umfasst viele Aspekte einer integralen Wasserplanung. Die bei der Erarbeitung des Sachplans gemachten Erfahrungen mit den involvierten Amtsstellen und Gemeinden helfen auch bei weiteren integralen Aufgaben.

Die optimale Strategie mit den bestehenden Politikinstrumenten besteht aus unserer Sicht darin, die Umsetzung des Sachplans Rhone über eine strategische Koordination mit dem Sachplan Fruchtfolgeflächen voranzutreiben. Dies wird wohl eine Unterstützung des Bundes in den Bereichen Information und Aufklärung erfordern, aber auch eine einhellige Regierungsmeinung im Kanton. Ein erfolgreicher Ausgleich mit den Interessen der Landwirtschaft könnte eine positive Signalwirkung für eine Ausweitung des Sachplans Rhone auf das ganze Kantonsgebiet entfalten.

In der nebenstehenden Graphik sind die von uns bewerteten Erfolgsaussichten der Handlungsansätze dargestellt, je gemittelt über das Chancen-Szenario und das Risiko-Szenario. Unsere Bewertungen beziehen sich auf die Wahrscheinlichkeit, dass die Handlungsansätze im Hinblick auf die übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 1) erfolgreich sein werden.

Auf Basis der vorangehenden Beurteilungen der Handlungsansätze (vgl. dazu auch Anhang A3) schätzen wir also die Erfolgsaussichten für das Chancen-Szenario insgesamt als mittel bis tief für das Risiko-Szenario insgesamt als tief ein.

3.3.6 Kanton Zürich

Stärken und Schwächen des Politikinstrumentariums

Im Folgenden sind die Stärken und Schwächen des aktuellen Politikinstrumentariums des Kantons Zürich wiedergegeben. Die Formulierung dieser Stärken und Schwächen beruht auf dem Expertengespräch mit Kantonsvertretern vom 7. Februar 2011.

Stärke 1: Aus der Sicht des Vollzuges sind keine offensichtlichen Lücken im Instrumentenkatalog zu erkennen – es ist ein sehr divers gestaltetes Instrumentarium an Politikinstrumenten vorhanden.

Stärke 2: Die Gesetze und Politikinstrumente sind so formuliert, dass sie einen genügend grossen Handlungsspielraum für eine schnelle, flexible und situationsangepasste Intervention ermöglichen.

Stärke 3: Die Planung erfolgt nicht mehr nur ereignisgetrieben und reaktiv, sondern orientiert sich zunehmend an einer sektorübergreifenden und aktiven Strategieplanung (z.B. Massnahmenplan Wasser).

Stärke 4: Es sind ausreichend Instrumente für eine partizipative Projektplanung vorhanden.

Stärke 5: Das Monitoring und die Erfolgskontrollen erfolgen zunehmend fach- und sektorübergreifend.

Stärke 6: Das Monitoring und die Erfolgskontrolle basieren vermehrt auf einer Defizitermittlung.

Stärke 7: Die Kommunikation ist mittels einer Generalklausel im Gesetz verankert. Der zunehmende Stellenwert der Information und Kommunikation wird als wichtig erachtet und dementsprechend umgesetzt.

Stärke 8: Die Grundlagen, Instrumente und Ressourcen für eine situationsgerechte Kommunikation sowie Information sind vorhanden, dadurch kann ebenengerecht, medial vielseitig und zielorientiert gearbeitet werden.

Schwäche 1: Um den zukünftigen Herausforderungen gewachsen zu sein, sind geringfügige Justierungen am Instrumentenkatalog, jedoch keine tiefgreifenden Anpassungen, notwendig.

Schwäche 2: Die historisch bedingte Fachbereichsplanung ist noch nicht vollständig überwunden.

Schwäche 3: Für ein integriertes Einzugsgebietsmanagement fehlen die gesetzlichen Grundlagen, dies erschwert die Anwendung der bereits vorhandenen Koordinationsinstrumente.

Schwäche 4: Es fehlt der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Koordinationsinstrumenten innerhalb des Themenbereichs Wasser, als auch mit Planungsinstrumenten anderer Fachrichtungen (z.B. dem Richtplan, Waldnutzungskonzept, etc.).

Schwäche 5: Der Zeitaufwand für das Reporting und Controlling übersteigt teilweise die zur Verfügung stehende Zeit für den Kernauftrag.

Schwäche 6: Durch eine gesetzlich verankerte Generalklausel betreffend der Pflicht zur Kommunikation wird ein grosser, jedoch teilweise vage definierter Handlungsspielraum geschaffen.

Schwäche 7: Kommunikationsinstrumente müssen verstärkt auch zur Vertretung ungeliebter (unbequemer) Standpunkte eingesetzt werden.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Chancen-Szenario

Handlungsansatz 1: Mit der modernen Sektoralgesetzgebung dem Klimawandel begegnen

Erfordert der Klimawandel eine zunehmend integrale Bewirtschaftung der Wasserressourcen, könnte durch die flexibel gestalteten Politik- und Koordinationsinstrumente situationsgerecht reagiert werden. Auch ohne die gesetzlichen Grundlagen für ein integriertes Einzugsgebietsmanagement könnten die moderne sektorale Gesetzgebung und die vielfältigen Politikinstrumente zu einem ganzheitlichen Gewässermanagement führen. Solch ein situationsangepasstes Management würde sich durch seine Dynamik, faire Abwägungsprozesse sowie effiziente Kooperation zwischen allen Beteiligten Akteuren kennzeichnen.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Mit der modernen Gesetzgebung und den vielfältigen Politikinstrumente existiert eine gewisse Grundlage für ein ganzheitliches Gewässermanagement. Die situationsgerechte Anwendung dieser Grundlagen ist jedoch äusserst anspruchsvoll und birgt grosses Fehler-, Unterlassungs- als auch Konfliktpotential.

Handlungsansatz 2: Ein sektorübergreifendes Monitoring für eine verstärkte Integration

Führen die sozioökonomischen Entwicklungen zu zusätzlichen Wirtschaftlichkeits- und Effizienzüberlegungen, könnte sich die marktwirtschaftliche Bewirtschaftung der Wasserressourcen als Chance für das integrale Gewässermanagement entwickeln. Diese Entwicklungen könnten ein sektorübergreifendes Monitoring und eine ganzheitliche Erfolgskontrolle fördern oder gar notwendig machen. Ein übergeordnetes und integriertes Monitoring könnte, unter diesen Voraussetzungen, teilweise als Steuerungs- und Kontrollinstrument einer integrierten Gewässerbewirtschaftung dienen.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **mittel**. Sollte sich eine integrale Planung, unter anderem aufgrund von Effizienzüberlegungen, einstellen und somit zur Kernaufgabe werden, ist die Wahrscheinlichkeit eines darauf abgestimmten effizienten Monitorings als gross anzusehen.

Mögliche Handlungsansätze bei einem Risiko-Szenario

Handlungsansatz 3: Die integrale Gewässerbewirtschaftung über punktuelle Ansätze einführen

Sollten sich die Auswirkungen des Klimawandels überwiegend diffus bemerkbar machen, könnte dadurch der Leidensdruck vorwiegend punktuell und sektoral in Erscheinung treten, was möglicherweise zu einem unsystematisch und nur reaktiven Gewässermanagement führt. Das Fehlen einer expliziten Gesetzgebung für ein integriertes Einzugsgebietsmanagement birgt, unter diesen Voraussetzungen, die Gefahr einer sektoralen, punktuellen und damit ineffizienten Gewässerbewirtschaftung. Es besteht eine grosse Gefahr, dass die Vorzüge einer integrierten Wasserwirtschaft unerkannt bleiben.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Für das Überwinden einer sektoralen Gewässerbewirtschaftung hin zu einem integrierten Gewässermanagement ist eine entsprechende integrale Gesetzgebung eine wichtige Grundvoraussetzung.

Handlungsansatz 4: Offensive Kommunikation zur Förderung der Integration

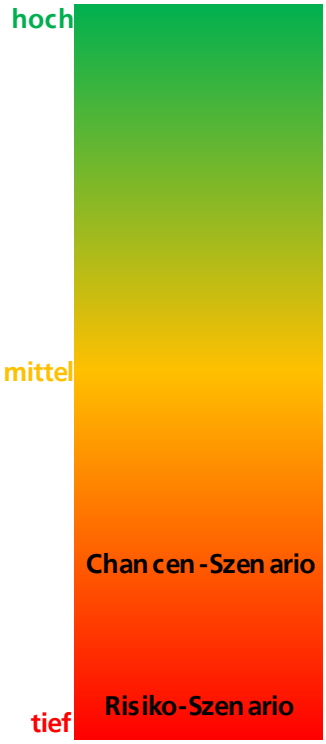
Sollte der uneinheitliche sozioökonomische Wandel nur einen geringen Integrationsdruck auf die Gewässerbewirtschaftung ausüben, könnte der nicht offensichtliche Integrationsdruck zu einer Situation der Beharrung führen, wobei mit längeren Umsetzungszeiträumen und einem nicht optimalen Einsatz der vorhandenen Ressourcen gerechnet werden müsste. Die gesetzlich verankerten und sehr vielfältigen Kommunikationsinstrumente könnten vermehrt dazu eingesetzt werden auch schwierige und wenig populäre Massnahmen zu vertreten.

Die Erfolgsaussichten dieses Handlungsansatzes beurteilen wir als **tief**. Ist der Nutzen von schwierigen und unpopulären Massnahmen nicht offensichtlich, respektive komplex zu vermitteln, sind die Chancen einer erfolgreichen Vertretung und Kommunikation dieser Ansichten allein durch die Verwaltung als gering zu beurteilen.

Zusammenfassung der Erfolgsaussichten

Heutzutage gibt es im Kanton Zürich keine explizite gesetzliche Grundlage für ein integrales Wassermanagement. Der hohe Koordinationsbedarf unter den verschiedenen Fachplanungen birgt ein beträchtliches Konfliktpotential. Obwohl die heutigen sektoralen Fachplanungen modern sowie gut untereinander abgestimmt sind und der Umsetzung und Anwendung der vorhandenen integralen Instrumente viel Beachtung geschenkt wird, wird die sektorale Herangehensweise regelmässig Konfliktpotential entstehen lassen.

Die optimale Strategie mit den bestehenden Politikinstrumenten besteht aus unserer Sicht darin, die modernen Sektoralgesetze mittels institutionalisierten Koordinationstreffen zwischen den Beteiligten situationsgerecht anzuwenden. Zur Förderung der integralen Ziele scheint überdies ein übergeordnet abgestimmtes und konsequent angewandtes Monitoring sinnvoll. Als Kompensation für die fehlende explizite gesetzliche Grundlage für ein integrales Wassermanagement bietet sich eine offensive Kommunikation an.



In der nebenstehenden Graphik sind die von uns bewerteten Erfolgsaussichten der Handlungsansätze dargestellt, je gemittelt über das Chancen-Szenario und das Risiko-Szenario. Unsere Bewertungen beziehen sich auf die Wahrscheinlichkeit, dass die Handlungsansätze im Hinblick auf die übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 1) erfolgreich sein werden.

Auf Basis der vorangehenden Beurteilungen der Handlungsansätze (vgl. dazu auch Anhang A3) schätzen wir also die Erfolgsaussichten für das Chancen-Szenario insgesamt als eher tief bis mittel, für das Risiko-Szenario insgesamt als tief ein.

3.3.7 Typisierung der Ergebnisse der SWOT-Analyse

Zur Typisierung werden für die untersuchten Kantone, als auch für den Bund, die Erfolgsaussichten gegen die Robustheit aufgetragen (vgl. Abbildung 20).

Die Erfolgsaussichten entsprechen dabei dem Mittelwert der Erfolgsaussichten aus dem Chancen- und Risiko-Szenario (vgl. dazu auch die Berechnungen im Anhang A3). Sind die Erfolgsaussichten eines Kantons, oder des Bundes, unter verschiedenen Umfeldszenarien ähnlich, so bezeichnen wir dies als Robustheit. Unterscheiden sich die Erfolgsaussichten unter verschiedenen Umfeldszenarien, so bezeichnen wir dies als nicht robust. Die Begrenzung der Achsen in Abbildung 20 entspricht jeweils den identifizierten minimalen und maximalen Werten. Es wird also der relative Vergleich zwischen Bund und Kantonen hervorgehoben.

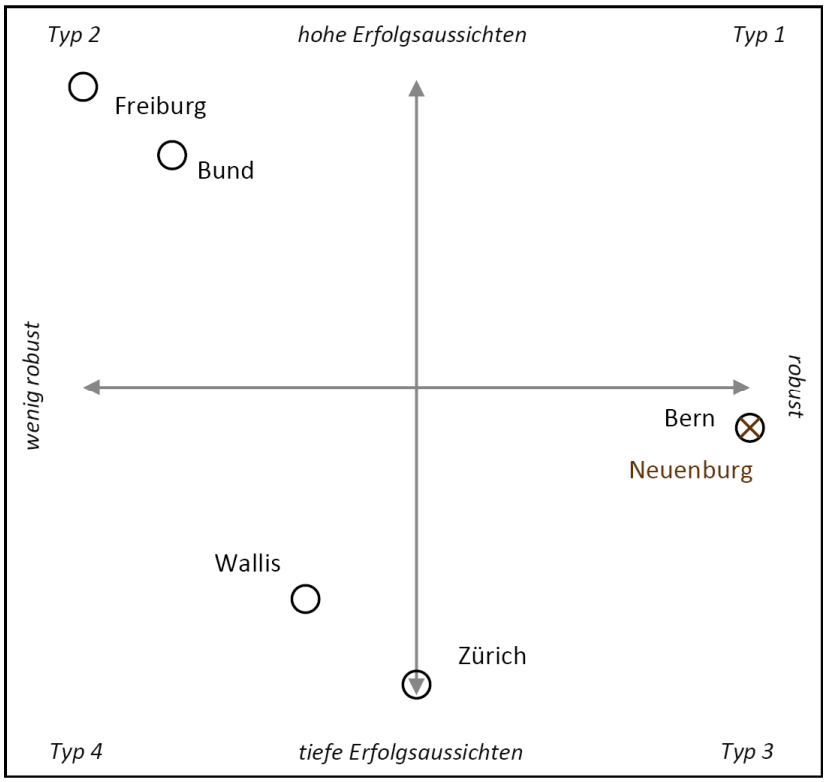


Abbildung 20: Erfolgsaussichten und Robustheit der Handlungsätze für eine integrierte Wasserwirtschaft in den untersuchten Kantonen und beim Bund

Werden die Erfolgsaussichten gegen die Robustheit aufgetragen, so können vier unterschiedliche Typen unterschieden werden:

- Typ 1: Hohe Erfolgsaussichten - robust
- Typ 2: Hohe Erfolgsaussichten - wenig robust
- Typ 3: Tiefe Erfolgsaussichten - robust
- Typ 4: Tiefe Erfolgsaussichten - wenig robust

Die untersuchten Kantone und der Bund unterscheiden sich betreffend ihrer Erfolgsaussichten und ihrer Robustheit. Der Bund und der Kanton Freiburg weisen mittlere bis hohe Erfolgsaussichten bei einer geringen bis mittleren Robustheit auf (Typ 2). Der Kanton Wallis weist tiefe bis mittlere Erfolgsaussichten bei einer geringen bis mittleren Robustheit auf (Typ 4). Die Kantone Bern und Neuenburg sind gleich lokalisiert. Sie weisen mittlere Erfolgsaussichten bei einer grossen Robustheit auf (Typ 3, nahe bei Typ 1). Der Kanton Zürich weist tiefe Erfolgsaussichten bei einer mittleren Robustheit auf (Auf der Grenze zwischen Typ 3 und Typ 4). Typ 1 tritt in seiner Reinform bei den untersuchten Kantonen und dem Bund nicht auf.

3.3.8 Fazit

Wir haben die Möglichkeiten der untersuchten Kantone und des Bundes, die übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft (vgl. Abbildung 1) unter verschiedenen zukünftigen Umfeldszenarien zu erreichen, sowohl bezüglich der Erfolgsaussichten der Handlungsansätze als auch deren Robustheit bewertet.

Damit lassen sich zwei Dimensionen zur Veränderung aufzeigen:

- Vergrösserung der Erfolgsaussichten (brauner Pfeil)
- Steigerung der Robustheit (blauer Pfeil)

Diese sind am Beispiel des Bundes in Abbildung 21 dargestellt. Durch eine Erhöhung der Erfolgsaussichten (brauner Pfeil) und eine Vergrösserung der Robustheit (blauer Pfeil) vergrössern sich die Möglichkeiten des Bundes, die übergeordneten politischen Ziele auch unter verschiedenen Umfeldszenarien zu erreichen (grüner Pfeil). Ob bei einer Veränderung eher die Steigerung der Erfolgsaussichten oder der Robustheit gesucht wird, kann sich aus einem Quervergleich mit den Kantonen ergeben, ist aber auch eine Frage der politischen Prioritäten.

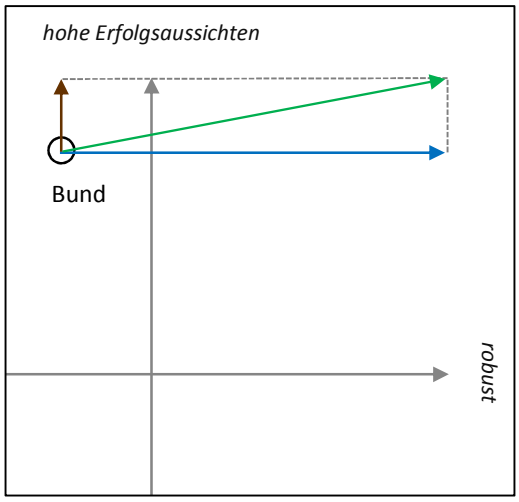


Abbildung 21: Mögliche Veränderungsdimensionen bezüglich Erfolgsaussichten und Robustheit der Handlungsansätze am Beispiel des Bundes

Aus der Abbildung 20 können folgende Erkenntnisse gezogen werden:

Der Kanton Freiburg und der Bund weisen zwar relativ hohe Erfolgsaussichten auf, sind aber, da ihre Erfolgsaussichten eher stark von den verschiedenen Umfeldszenarien abhängig sind, als wenig robust zu bezeichnen. Der Kanton Wallis besitzt tiefe bis mittlere Erfolgsaussichten und ist dabei relativ stark von den verschiedenen Umfeldszenarien abhängig und daher als eher wenig robust anzusehen. Die Kantone Bern und Neuenburg sind relativ wenig von den verschiedenen Umfeldszenarien abhängig und als robust zu bezeichnen, sie jedoch weisen sie insgesamt nur mittlere bis eher tiefe Erfolgsaussichten auf. Der Kanton Zürich weist insgesamt geringe Erfolgsaussichten bei einer mittleren Robustheit auf.

Basierend auf den Erkenntnissen der vorangehenden Analyse-Schritte kann festgehalten werden, dass sich die Politikinstrumentarien der untersuchten Kantone und des Bundes bezüglich ihrer Erfolgsaussichten und ihrer Robustheit unterscheiden. Dabei scheint es, dass hohe Erfolgsaussichten häufig durch eine etwas tiefere Robustheit erkauft werden müssen.

Weiter haben wir die Ergebnisse unserer Typisierung mit der IWG-Typologie gemäss *Balsiger und Menzel (2012)* verglichen, welche die untersuchten Kantone in normative, strategische und operative Vorreiter unterteilt. Dabei konnten wir keinen generellen Zusammenhang der IWG-Typologie mit den Erfolgsaussichten oder der Robustheit der Politikinstrumentarien feststellen. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob die Erfolgsaussichten und die Robustheit mit den Bestimmungsfaktoren des Anpassungsvermögens gemäss *Balsiger und Menzel (2012)* zusammenhängen.

Zurückkommend auf unsere Analysefrage 3 (*„Unterscheidet sich das Anpassungsvermögen der Kantone und des Bundes betreffend IWG im Rahmen ihrer aktuellen Politikinstrumentarien?")* sind wir mit dem Fazit unserer SWOT-Analyse der Ansicht, dass die Analysefrage 3 bejaht werden kann. Die Erreichung der übergeordneten Politikziele (Dimension Erfolgsaussichten) unter verschiedenen Umfeldszenarien (Dimension Robustheit) unterscheidet sich für die untersuchten Kantone und den Bund. Die Politikinstrumentarien der untersuchten Kantone und des Bundes unterscheiden sich bezüglich dieser beiden Dimensionen, dies führt auch zu einem unterschiedlichen Anpassungsvermögen betreffend IWG.

4 Schlussfolgerungen

4.1 Haupterkenntnisse

Auf der Basis der vorangehenden Kapitel sind nachfolgend die wichtigsten Erkenntnisse zusammenfassend dargestellt.

Die Bundesverfassung stellt die oberste Stufe des schweizerischen Rechtssystems dar. Dadurch sind ihr die Gesetze und Verordnungen des Bundes sowie die Verfassungen, Gesetze und Verordnungen der Kantone untergeordnet. Die Bundesverfassung definiert daher auch die Grundlagen für die Schweizer Wasserwirtschaft. Durch den Zweckartikel (Art. 2), den Nachhaltigkeitsartikel (Art. 73) und den Wasserartikel (Art. 76) werden die wichtigsten übergeordneten Ziele einer integrierten Schweizer Wasserwirtschaft beschrieben (vgl. dazu auch Abbildung 1) und die Zuständigkeit zur Erreichung dieser Ziele hauptsächlich dem Bund und den Kantonen zugewiesen. Also sind der Bund und die Kantone auch hauptsächlich für die Bereitstellung und Anwendung der entsprechenden Politikinstrumente verantwortlich.

Unsere Analyse hat gezeigt, dass die übergeordneten Ziele einer integrierten Wasserwirtschaft eine Vielzahl von verschiedenen Politikinstrumenten erfordern. Politikinstrumente können anhand ihrer Wirkmechanismen in fünf Kategorien eingeteilt werden: „Gebote und Verbote", „Marktwirtschaftliche und finanzielle Instrumente", „Service- und Infrastrukturinstrumente", „Vereinbarungen" und „Kommunikationsinstrumente". Jedes Politikinstrument und jede Kategorie von Politikinstrumenten hat sowohl spezifische Vor- und Nachteile als auch gewisse Unverträglichkeiten. Die Frage, ob eine bestimmte Kategorie von Politikinstrumenten generell besonders geeignet für eine integrierte Wasser-Governance ist, kann aufgrund unserer Untersuchung verneint werden.

Gemäss unserer vertieften Analyse für den Teilbereich der Gewässerraumplanung ist die Eignung der Politikinstrumente-Kategorien hingegen von den aktuellen Raum- und Wassernutzungen in den untersuchten Kantonen abhängig. Zu beachten ist dabei jedoch, dass diese Analyseergebnisse für die Gewässerraumplanung eine modellhafte Einschätzung der Wirklichkeit darstellen. Sie klammern zukünftige Einflüsse von Politikbereichen ausserhalb der Wasserwirtschaft aus und sind noch nicht verifiziert, da sie sich auf eine mögliche zukünftige Gewässerraumplanung beziehen. Unsere Analyse kann damit Hinweise für die Vorauswahl von Politikinstrumenten in der Gewässerraumplanung liefern und den Vergleich mit anderen Kantonen erleichtern, nicht aber eine absolute Aussage über die Eignung dieser Politikinstrumente machen.

Weiter ist gemäss unserer Analyse immer eine Kombination von verschiedenen Politikinstrumenten aus unterschiedlichen Politikinstrument-Kategorien zur Erreichung der übergeordneten Ziele

einer integrierten Wasserwirtschaft erforderlich. Entscheidend ist also jeweils das gesamte Politikinstrumentarium, mit seiner Abstimmung der einzelnen Politikinstrumente untereinander.

In unserer Analyse haben wir die Stärken und Schwächen der aktuellen Politikinstrumentarien beim Bund und in ausgewählten Kantonen über Fachgespräche mit den kantonalen Verwaltungen identifiziert. Durch die Kombination mit verschiedenen Umfeldszenarien haben wir anschliessend Handlungsansätze abgeleitet und deren Erfolgsaussichten bezüglich der übergeordneten Politikziele beurteilt.

Zu beachten ist dabei, dass die Formulierung der Stärken und Schwächen der Politikinstrumentarien sehr stark durch die Aussagen der verwaltungsinternen Fachexperten geprägt ist. Diese Tatsache ermöglicht einerseits einen Einblick in die Vollzugspraxis, inklusive der Eigenwahrnehmung der Praktiker, andererseits bietet dieser Umstand keine Gewähr für die Vollständigkeit der Aufzählung. Zusätzlich erschwert die Heterogenität der Aussagen den interkantonalen Vergleich. Weiter spiegelt die durchgeführte Analyse die aktuellen Politikinstrumentarien an zukünftigen Umfeldszenarien. Sie stellt damit eine systematische Verbindung von Gegenwart und Zukunft dar. Diese Spiegelung unterstützt die zukunftsgerichtete Entwicklung der Politikinstrumentarien, ist aber weniger geeignet, für eine rein auf die Gegenwart fokussierte Optimierung der Politikinstrumentarien und die Entwicklung von konkreten Massnahmen.

Gemäss unserer Analyse scheint es, dass hohe Erfolgsaussichten häufig durch eine etwas tiefere Robustheit erkauft werden müssen. In anderen Worten, potentiell hohe Erfolgsaussichten, in Bezug auf die Erreichung der übergeordneten Politikziele der integrierten Wasserwirtschaft, sind relativ stark von den verschiedenen möglichen Umfeldszenarien abhängig. In diesem Sinne 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.

Angesichts der ständigen Veränderungen des Umfeldes ist es entscheidend, dass die vorhandenen Politikinstrumentarien auch tatsächlich jederzeit optimal zur Anwendung kommen und weiterentwickelt werden, so dass kein Vollzugsdefizit entsteht. Der Einsatz der Politikinstrumente wird dabei zusätzlich durch die gegenseitigen Abhängigkeiten der verschiedenen Akteure, sowie ihre orts- und zeitabhängigen Besonderheiten beeinflusst. Dies macht eine regelmässige Überprüfung und Weiterentwicklung der Handlungsansätze erforderlich.

Wie schon der *World Water Development Report 3 (2009)* hervorgehoben hat, sollte schliesslich nicht vergessen werden, dass sich erst mit einer Zusammenarbeit über den Wassersektor hinaus eine nachhaltige Entwicklung im Wasserbereich erreichen lässt.

4.2 Empfehlungen für den Bund und die untersuchten Kantone

Auf der Basis unserer hier präsentierten Analyse sowie den allgemeinen Erfahrungen aus unserer Beratungstätigkeit für Bund und Kantone formulieren wir nachfolgend unsere Empfehlungen zur Weiterentwicklung der aktuellen Politikinstrumentarien in den untersuchten Kantonen sowie beim Bund.

Generell stellen wir fest, dass in fast allen untersuchten Kantonen sowie beim Bund Wasserstrategien oder Wasserrahmengesetze in Erarbeitung oder in Prüfung sind. Dies führen wir darauf zurück, 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, erachten wir eine Wasserstrategie auf Bundesebene als sinnvoll und zielgerichtet. Um dem sektoralen Handeln in der Umsetzung entgegenzuwirken empfehlen wir weiter 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.

Eine Zusammenfassung der Empfehlungen für den Bund und die untersuchten Kantone ist untenstehend ersichtlich und in den nachfolgenden Abschnitten ausführlicher dargelegt.

Ebene	Allgemeine Empfehlungen	Empfehlungen zur Gewässerraumplanung
Bund	Wasserstrategie des Bundes entwickeln, unter Einschluss aller Wassernutzungen Einführung eines übergeordneten Wasserrahmengesetzes prüfen, unter Entschlackung der Sektoralgesetze	Erfolgsversprechende kantonale Ansätze fördern Interkantonale Zusammenarbeit fördern Erfahrungsaustausch unterstützen
Kanton Bern	Einführung eines Gewässerrichtplans prüfen, mit vordefiniertem Anpassungsrhythmus Verstärkte Integration der Anliegen des Wasserbaus und des Hochwasserschutzes in der Wasserstrategie prüfen	Rolle des Hochwasserschutzes regional differenzieren Ausgleichmassnahmen der Wasserkraftnutzung für die regionale Naturraumvernetzung nutzen
Kanton Freiburg	Integration zwischen Gewässerschutz und Trinkwasserversorgung stärken, Wasserrahmengesetz als gemeinsame gesetzliche Basis prüfen	Grossräumige Lösungen für Naturraumvernetzung und räumlich optimierten Hochwasserschutz suchen Einbezug der Nutzniesser des Hochwasserschutzes durch finanzielle Instrumente prüfen Ausgleichmassnahmen der Wasserkraftnutzung für die regionale Naturraumvernetzung nutzen
Kanton Neuenburg	Einführung Wasserrahmengesetz weiter prüfen	Hochwasserschutz in führender Rolle für Gewässerraumplanung nutzen Einbezug der Landwirtschaft durch finanzielle Instrumente prüfen
Kanton Wallis	Erweiterung des Sachplans Rhone auf Gewässerregulierung prüfen, unter Einbezug der betroffenen Gemeinden	Regional optimierte Lösungen suchen, Einbezug der Landwirtschaft durch Vereinbarungen prüfen
Kanton Zürich	Einführung eines Rahmengesetzes zur Abstimmung der Sektorplanungen prüfen Gewässerzuständigkeiten von Kanton und Gemeinden überprüfen	Einführung eines risikobasierten Hochwasserschutzes prüfen Auktionierung von Wasserkraft-Konzessionen mit Beitrag zur Gewässerraumgestaltung als Vergabekriterium prüfen

4.2.1 Bund

Das Abwägen von Schutz- und Nutzungsansprüchen in der schweizerischen Wasserwirtschaft wird in den nächsten Jahren gemäss unserer Einschätzung weiter an Komplexität und Dynamik zulegen. Der Umgang damit ist heute vornehmlich Sache der Kantone.

Auf Bundesstufe bieten die aktuellen Postulate Walter (10.3533) und Segmüller (11.3914) die Möglichkeit, sich mit den zukünftigen Herausforderungen im Bereich Wasser zu befassen. Zurzeit verfügt der Bund über keine eigene Wasserstrategie, um seine Führungsaufgabe in der integralen Wasserwirtschaft wahrzunehmen und klar zu kommunizieren. Er kann damit nur durch allgemeine Appelle im Sinne des IWM-Leitbildes und über Einzelentscheide führen. Das Fehlen einer Wasserstrategie des Bundes birgt das Risiko in sich, dass das Potenzial der Ressource Wasser im nationalen und internationalen Kontext zu wenig wahrgenommen wird und gegenüber

anderen Politikbereichen (z.B. Umwelt-, Energie-, Landwirtschafts- und Raumplanungspolitik[4]) in den Hintergrund tritt, trotz seiner zentralen Bedeutung für das menschliche Leben im Allgemeinen und die Schweiz im Besonderen.

Wir empfehlen deshalb, eine Wasserstrategie des Bundes zu entwickeln, ausgehend von den Postulaten Walter (10.3533) und Segmüller (11.3914), aber unter Einschluss aller Wassernutzungen. Die Wasserkraftnutzung müsste dabei eine wichtige Rolle spielen. Der Druck zur Wasserkraftnutzung wird weiter zunehmen. In der Wasserstrategie könnte der Bund seine generellen Schutzbestimmungen und Nutzungsziele zur Wasserkraft in eine konkrete Nutzungs- und Schutzstrategie überführen. Dies würde den Interessensausgleich der Kantone erleichtern und das allseitige Risiko von wenig vorausschaubaren Verfahrensergebnissen minimieren. Die Strategie könnte weiter für die Fliessgewässer nationaler Bedeutung die grossen Wasserbaumassnahmen über die Kantone langfristig abstimmen. Damit könnte eine volkswirtschaftlich optimierte Umsetzung der prioritären Schutzmassnahmen erreicht werden. Schliesslich sollte die Strategie eine regelmässige Evaluation bezüglich der Erreichung der gesetzten Ziele vorsehen, beispielsweise alle fünf Jahre.

Wir empfehlen weiter zu prüfen, ob zur Verankerung der Wasserstrategie ein übergeordnetes Wasserrahmengesetz auf Stufe Bund sinnvoll ist. Dieses soll die Sektoralgesetze nicht ersetzen, sondern mittels bestimmter Integrationsregeln allgemein stärker zusammenbinden. Für bestimmte Wasserwirtschaftsfragen (beispielsweise Hochwasserschutz und Regulierung grosser Gewässer, Grosswasserkraftnutzung) könnten auch Bewirtschaftungsräume festgelegt werden, welche über die Kantonsgrenzen hinausgehen. Weiter sollte die Erfolgskontrolle des Bundes von Vollzugsmassnahmen im Wasserbereich gestärkt werden. Der Bund kann einen Leistungsausweis in der Entwicklung auch international beachteter Methoden und Instrumente für die Gewässerbeurteilung vorzeigen, welche in Zusammenarbeit mit den Kantonen und der Forschung erarbeitet wurden. Zudem könnte ein Wasserwirtschaftsfonds geschaffen werden, mittels welchem der Bund besonders erfolgversprechende Integrationsansätze fördern kann. Dies könnte eine motivierende und innovationsfördernde Wirkung entfalten. Schliesslich sollte die Schaffung eines Wasserrahmengesetzes dafür genutzt werden, die Sektoralgesetze bezüglich übergreifenden Abstimmungsvorgaben zu entschlacken. Bezüglich Ablauf empfehlen wir, die eventuelle Erarbeitung eines Wasserrahmengesetzes erst nach Vorliegen der Wasserstrategie zu prüfen.

Für die Gewässerraumplanung hat der Bund im Jahr 2011 die gesetzlichen Grundlagen erlassen. Zurzeit erarbeitet der Bund entsprechende Vollzugshilfen, um die Kantone bei der Planung zu unterstützen. Die weitere Aufgabe des Bundes in der Gewässerraumplanung besteht aus unse-

4) Aktuelle Strategien des Bundes aus benachbarten Politikbereichen sind beispielsweise
Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz, vom Bundesrat verabschiedet am 2. März 2012;
Biodiversitätsstrategie, vom Bundesrat verabschiedet am 25. April 2012;
Energiestrategie 2050, vom Bundesrat beschlossen am 25. Mai 2011;
Agrarpolitik 2014 bis 2017, Botschaft des Bundesrates vom 1. Februar 2012; und
Raumkonzept Schweiz, Entscheid des Bundesrates bezüglich Verbindlichkeit für die Bundesverwaltung noch ausstehend.

rer Sicht darin, mittels der in der neuen GSchV vorgesehenen Stufung der Abgeltungssätze erfolgsversprechende Umsetzungsansätze der Kantone oder in der interkantonalen Zusammenarbeit besonders zu fördern, sowie den Erfahrungsaustausch zu unterstützen.

Sollte der Bund eine Wasserstrategie erarbeiten, wird sich diese sinnvollerweise dazu äussern, in welchen Einzugsgebieten eine kantonsübergreifende Gewässerraumplanung erforderlich ist.

Sollte der Bund zusätzlich ein Wasserrahmengesetz erarbeiten, wird sich dieses sinnvollerweise dazu äussern, wie die Gewässerraumplanung mit anderen wasserwirtschaftlichen Planungen integriert werden soll.

4.2.2 Kanton Bern

Im Kanton Bern erscheint uns eine kantonal übergeordnete Abstimmung und Verankerung der Raumansprüche aufgrund der lokal sehr unterschiedlichen Bedeutung von Wasserkraft, Landwirtschaft und Siedlungsentwicklung besonders wichtig. Dabei sollten auch die raumwirksamen Anliegen im Bereich Hochwasserschutz einbezogen werden. Als Grundlage gilt es die soeben fertig gestellte Gefahrenkartierung zu nutzen.

Die Verankerung der übergeordneten Abstimmung könnte dabei über einen Gewässerrichtplan erfolgen. Dies sollte beispielsweise eine allseitige Planungssicherheit bei der Bearbeitung und Bewilligung konkreter Ausbauvorhaben der für den Kanton wichtigen Wasserkraft schaffen. Eine kantonal übergeordnete Abstimmung würde auch Spielräume schaffen, in Schutz oder Nutzung lokale Schwerpunkte zu setzen. Sinnvollerweise wäre eine solche Schutz- und Nutzungsplanung über funktionale Räume regional gestuft. Diese regionale Planung sollte breit abgestimmt erfolgen und die Ansprüche der Gesellschaft, Wirtschaft und Natur gleichermassen berücksichtigen.

In der Gewässerraumplanung kann eine umfassende Strategie Stabilität bringen, wenn sie mit allen betroffenen Raumnutzungen vereinbart und dann konsequent umgesetzt wird. Diese Planung muss – wie in allen Kantonen – in erster Linie darauf abzielen, die natürliche Funktion des Gewässerraums für die Gewässer zu gewährleisten.

Der Hochwasserschutz kann gut Teil einer solchen strategischen Gewässerraumplanung bilden, kaum aber ein dominanter Treiber sein. Kantonsweit einheitliche Standards für den Hochwasserschutz könnten für die lokalen Abhängigkeiten und Möglichkeiten der Betroffenen unangepasst und bei Veränderungen in den lokalen Nutzungen zu unflexibel sein. Hingegen könnten Serviceinstrumente, etwa durch die Bereitstellung von verschiedenen beispielhaften Schutzkonzepten durch den Kanton, einen lokal angepassten Einbezug des Hochwasserschutzes in die Gewässerraumplanung vorantreiben.

Die Wasserkraft übt in Kanton Bern prinzipiell einen grossen Einfluss auf die Gestaltung des Gewässerraums aus. Die Wasserkraftanlagen geniessen ein hohes Schutzniveau und beeinflussen den Hochwasserschutz auch stark. Entsprechend stellt die Wasserkraft im Kanton Bern einen

Treiber für die Gewässerraumplanung dar und sollte auch in diesem Sinn genutzt werden. Die mit der Wasserkraftnutzung verbundenen Infrastrukturelemente (d.h. Ausgleichsmassnahmen für die Umwelt) sollten im Sinne der übergreifenden Gewässerraumplanung eingesetzt und raumwirksam festgelegt werden.

Im Falle eines Gewässerrichtplanes scheint uns ein vordefinierter Anpassungsrhythmus wichtig, um einer möglicherweise wechselnden Bedeutung der beteiligten Sektoren rechtzeitig Rechnung tragen zu können.

4.2.3 Kanton Freiburg

Eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Gewässerschutz und dem Trinkwassersektor ist unabdingbar. Trotz der eigenen Gesetzgebung im Trinkwasserbereich wäre also aufgrund der diversen Schnittstellen deren stärkere Integration wünschenswert. Wir empfehlen das Instrument eines Wasserrahmengesetzes als gemeinsame gesetzliche Basis zu prüfen.

Bei der Gewässerraumplanung sollten mittels raumwirksamer Festlegungen gezielt die positiven Skaleneffekte einer grossräumigen Lösung, beispielsweise bezüglich Naturraumvernetzung und eines räumlich optimierten Hochwasserschutzes, gesucht werden. Diese sollten in den einzelnen Einzugsgebieten identifiziert, aktiv kommuniziert und damit auch über die Einzugsgebiete hinaus koordiniert werden.

Dabei kann der Hochwasserschutz gut Teil der Gewässerraumplanung im Sinne eines umfassenden Einzugsgebietsmanagements bilden, kaum aber ein dominanter Treiber sein. Klare Minimalstandards sind für den Hochwasserschutz wichtig, um verlässliche Ergebnisse zu erhalten. Unter Umständen können durch den Einbezug der Nutzniesser (etwa durch eine Wahlmöglichkeit zwischen extensiver Bewirtschaftung oder finanziellem Beitrag an harte Hochwasserschutzmassnahmen) bessere Lösungen gefunden werden.

Die Wasserkraft ist als Treiber positioniert und sollte auch in diesem Sinn in die Gewässerraumplanung einbezogen werden. Die mit der Wasserkraftnutzung verbundenen Infrastrukturelemente (d.h. Ausgleichsmassnahmen für die Umwelt) sollten in den Einzugsgebieten und darüber hinaus geplant und festgelegt werden.

Für die Einzugsgebietsplanungen scheint uns ein vordefinierter Anpassungsrhythmus wichtig, um einer möglicherweise wechselnden Bedeutung der beteiligten Sektoren rechtzeitig Rechnung tragen zu können.

4.2.4 Kanton Neuenburg

Sollte der Integrationsdruck im Kanton weiter steigen, werden das bereits vorhandene Projektwissen und die Erfahrungen mit einem integralem Ressourcenmanagement zwar förderlich, jedoch unter Umständen nicht hinreichend sein. Wir empfehlen, das bereits initiierte Rahmenge-

setz, welches alle Ansprüche einer integralen Gewässerbewirtschaftung behandeln soll, weiter zu verfolgen, dabei aber auch den Aufwand und das Konfliktpotenzial einer solchen neuen Gesetzgebung sorgfältig abzuschätzen.

Eine Gewässerraumplanung mit frühem und starkem Einbezug der stärksten Treiber (Siedlungsentwicklung und Hochwasserschutz) scheint uns vordringlich. Das primäre Ziel muss dabei sein, die natürliche Funktion des Gewässerraums für die Gewässer zu gewährleisten. Rein kommunikativ orientierte Ansätze werden tendenziell wenig Wirkung zeigen; der Kanton sollte durch eine grossräumige Planung und Festlegung die positiven Skaleneffekte einer naturräumlichen Vernetzung sicherstellen. Das bereits initiierte Rahmengesetz Gewässer könnte später einmal Minimalstandards festlegen. Finanzielle Instrumente (beispielsweise ein Ausbau des bestehenden Wasserfonds) könnten dazu dienen, die Landwirtschaft kosteneffizient einzubeziehen.

Der Hochwasserschutz ist klar als Treiber positioniert und sollte auch in diesem Sinn für die Gewässerraumplanung genutzt werden. Das bereits initiierte Rahmengesetz kann später auch einmal Verfahren festlegen, um mögliche positive Skaleneffekte für den Hochwasserschutz mittels einer grossräumigen Gewässerraumplanung zu nutzen.

Die Grosswasserkraft ist im Kanton nicht vertreten. Die Wasserkraft kann damit keinen wesentlichen Beitrag in der Gewässerraumplanung liefern.

4.2.5 Kanton Wallis

Das bereits bestehende Koordinationsinstrument des Sachplans Rhone eignet sich gemäss unserer Einschätzung in einem weiteren Schritt zur Ausweitung auf die bisher nicht erfassten Zuflüsse sowie auf weitere Aspekte der Wasserwirtschaft wie etwa die optimierte Nutzung der Stauanlagen auch für den Hochwasserschutz. Mit einer solchen Ausweitung wird sich der Sachplan Rhone zu einem umfassenden Koordinationsinstrument der Schutz- und Nutzungsplanung entwickeln. Eine solche Ausweitung des Sachplans bedingt den Einbezug aller betroffenen Gemeinden, wobei sich auch Fragen zur kommunalen Gewässerhoheit und zu möglichen Finanzierungslösungen stellen werden.

In der Gewässerraumplanung könnte also der Sachplan Rhone die Basis bilden und auf die Zuflüsse ausgedehnt werden. Von der Gewässerraumplanung besonders betroffen ist im Kanton die Landwirtschaft. Auf Grund der flächenmässig relativ kleinen Bedeutung des Gewässerraums im Kanton besteht bei einer gesamtkantonal standardisierten Gewässerraumplanung die Gefahr von ineffizienten Lösungen. Bezüglich Motivation und Effektivität aussichtsreicher scheinen damit lokal optimierte Strategien zur Gewährleistung der natürlichen Funktion des Gewässerraums für die Gewässer. Diese Optimierungen sollen sich im Rahmen des erweiterten Sachplans Rhone bewegen und über Vereinbarungen, insbesondere mit der Landwirtschaft, gesichert werden.

Der Hochwasserschutz ist bezüglich der Gewässerraumplanung im Kanton kein dominanter Treiber. Damit sind für den Hochwasserschutz klare Minimalstandards wichtig, um verlässliche

Ergebnisse zu erhalten. Unter Umständen können durch den Einbezug der Nutzniesser des Hochwasserschutzes (etwa durch eine Wahlmöglichkeit zwischen extensiver Bewirtschaftung oder finanziellem Beitrag an harte Hochwasserschutzmassnahmen) bessere Lösungen gefunden werden. Weiter sollte die Gewässerraumplanung mittels grossräumiger Betrachtung und raumwirksamen Festlegungen darauf abzielen, positive Skaleneffekte im Hochwasserschutz zu erreichen.

Beispielsweise könnte der Kanton zusammen mit den Akteuren der Wasserkraftnutzung eine Gewässerregulierungsstrategie erarbeiten, welche den Zusatznutzen für den Hochwasserschutz optimiert. Rein kommunikativ orientierte Ansätze für den Einbezug der Wasserkraft in die Gewässerraumplanung werden dagegen tendenziell wenig Wirkung zeigen.

4.2.6 Kanton Zürich

In Anbetracht der Dichte und der Komplexität der Schutz- und Nutzungsanliegen im Kanton könnte gemäss unserer Einschätzung das Zusammenführen der modernen, jedoch sektoralen Gesetze in einem übergeordneten integralen Rahmengesetz eine wesentliche Vereinfachung im Interessensausgleich bringen. Die Gewässerraumplanung muss aber aus zeitlichen Gründen vorgezogen und vor der möglichen Schaffung eines integralen Rahmengesetzes erfolgen. Dennoch empfehlen wir mit einem neuen Rahmengesetz zu prüfen, ob die bestehende Aufteilung in Gewässer des Kantons und der Gemeinden mit den neuen Vernetzungsanforderungen bezüglich Hochwasserschutz und Revitalisierung weiterhin sinnvoll sind. In der späteren Umsetzung eines integralen Rahmengesetzes sollten der Hochwasserschutz und die Siedlungsentwicklung prominente Rollen einnehmen. Dies wird den Übergang von einem ereignisorientierten zu einem risikobasierten Hochwasserschutz bedingen.

In der Gewässerraumplanung scheint uns ein früher und starker Einbezug des stärksten Treibers, nämlich der Siedlungsentwicklung, und des stark damit verbundenen Hochwasserschutzes vordringlich. Rein kommunikativ orientierte Ansätze werden tendenziell wenig Wirkung zeigen; der Kanton sollte durch eine grossräumige Planung und entsprechende raumwirksame Festlegungen die positiven Skaleneffekte einer Vernetzung sicherstellen. Der bereits bestehende Ansatz von Kantonsgewässern erlaubt dem Kanton eine solche grossräumige Planung für die grösseren Gewässer in Eigenregie durchzuführen und sollte unter Umständen weiter ausgebaut werden.

Die Einbindung des Hochwasserschutzes in die Gewässerraumplanung durch finanzielle Anreizsysteme für die Gemeinden birgt dagegen das Risiko von hohen Kosten und unsicherer Wirkung.

Die Wasserkraft ist im Kanton ohne grossen Einfluss auf die Gewässerraumplanung. Sie hat damit auch einen kleinen Bewegungsrahmen, um sich mittels finanzieller Instrumente an der Gewässerraumplanung zu beteiligen. Es ist eher Sache des Kantons, durch geeignete Planungen und raumwirksame Festlegungen positive Skaleneffekte zwischen einzelnen Wasserkraftbetrei-

bern zu suchen. Langfristige Vereinbarungen zwischen dem Kanton und mehreren Anlagebetreibern könnten für diese die Planungssicherheit erhöhen und damit motivierend wirken. Allenfalls könnte der Kanton auch die Wasserkraft-Konzessionen auktionieren und dabei als Vergabekriterium den Beitrag zur Gewässerraumgestaltung anwenden.

Literaturverzeichnis

Alemann, Ulrich und Erhard Forndran (1990): Methodik der Politikwissenschaft. Kohlhammer Verlag, Stuttgart.

Anderies, John M., Marco A. Janssen, and Elinor Ostrom (2004): A Framework to Analyze the Robustness of Social-ecological Systems from an Institutional Perspective. Ecology and Society 9(1): 18.

Balsiger, Jörg und Susanne Menzel (2012): Auf dem Weg zu einer integrierteren Wasserpolitik – Kantonale Koordinationsformen und –mechanismen. Bericht des Projektes IWAGO, Arbeitspaket 2.1, Nationales Forschungsprogramm 61 (Nachhaltige Wassernutzung).

Bundesamt für Umwelt (2012): Auswirkungen der Klimaänderung auf Wasserressourcen und Gewässer. Synthesebericht zum Projekt Klimaänderung und Hydrologie in der Schweiz (CCHydro). Umwelt-Wissen Nr. 1217, Bern.

Bundesamt für Umwelt (2011): Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich. Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an Gesuchsteller. Umwelt-Vollzug Nr. 1105, Bern.

Bundesamt für Umwelt (2010): Institutionelle Modelle für die Wasserwirtschaft Schweiz - Expertenbericht, Studie von Ernst Basler + Partner und Interface im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Bern.

Bundesamt für Umwelt und BaslerFonds (2007): Wasserwirtschaft 2025 – Herausforderungen und Handlungsmöglichkeiten, ein Diskussionsbeitrag zur Zukunftsgestaltung. Studie von Ernst Basler + Partner, im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Bern, und des BaslerFonds, Zollikon.

Bundesamt für Umwelt (2007): Systemanalyse Wasserwirtschaft Schweiz. Expertenbericht von Ernst Basler + Partner, im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Bern.

Bundesamt für Umwelt (2005): Machbarkeitsstudie – Evaluation der bisherigen Umweltpolitik, Schlussbericht Umwelt-Materialien Nr. 20. Studie von Interface im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.

Carlson, J. M., and John Doyle (2002): Complexity and robustness. Proceedings of the National Academy of Science 99(suppl. 1):2538-2545.

Commonwealth of Australia (2009): Smarter Policy - choosing policy instruments and working with others to influence behaviour. Contemporary Government Challenges Series, Australian Public Services Commission, Canberra.

Gordon, Theodore (1994): Cross-Impact Method. Series on Futures Research Methodology. United Nations University, Washington.

Gordon, Theodore (1968): Initial Experiments with the Cross-Impact Matrix Method of Forecasting. Futures, Vol. 1, No. 2, 100-116.

Hall, Peter A. (1993): Policy Paradigms, Social Learning, and the State, in: Comparative Politics 25 (3), 275-296.

Heller, Maya (2009): Basin Management from the Dutch Practice for the Swiss Context - A Comparative Study of the Policy Instruments in the Sub-Catchments. Master Thesis, ETH Zurich.

Homburg, Christian und Krohmer, Harley (2009): Marketingmanagement, 3. Auflage, Wiesbaden 2009.

Kanton Basel-Landschaft (2011): Wasserstrategie, Entwicklung durch Ernst Basler + Partner AG, im Auftrag des kantonalen Amts für Umwelt und Energie, September 2011 (unveröffentlicht).

Kaufmann-Hayoz, Ruth und Heinz Gutscher (2001): Changing Things – Moving People: Strategies for Promoting Sustainable Development at the Local Level, Birkhäuser Verlag, Basel.

Mintzberg, Henry (1994): The Rise and Fall of Strategic Planning. The Free Press, New York.

Organisation for Economic Cooperation and Development (2011): Water Governance in OECD Countries: A Multilevel Approach. OECD Publishing, Paris.

Saravanan, V.S. (2008): A systems approach to unravel complex water management institutions. ecological complexity 5: 202 – 215

Thierstein, Alain; Angelus Eisinger; Agnes Förster; David van Handel; Viktor Goebel (2008): Metamorphosis 100: Liechtenstein in the Year 2068, Twentysixtyeight, Industrie- und Finanzkontor, Vaduz, p. 92-148.

Vester, Frederic (2002): Die Kunst vernetzt zu denken. Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität; ein Bericht an den Club of Rome, erneuerte und erweiterte Taschenbuchausgabe. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.

Wasser-Agenda 21 (2011): Einzugsgebietsmanagement - Leitbild für die integrale Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz, Bern.

Wilby, Robert L. und S. Dessai (2010): Robust adaptation to climate change. Weather, 65: 180–185.

Wehse, Heiko, Olivier Chaix, Felix Walther (2011): Auf dem Weg zu einem integrierten Wassermanagement: Schweizer IWM-Beispiele. Bericht zum Arbeitspaket 2.3 des Projektes I-WAGO, Nationales Forschungsprogramm 61 (Nachhaltige Wassernutzung).

World Water Development Report (2009): Water in a changing world. World Water Assessment Programme. The United Nations World Water Development Report 3. Paris: UNESCO, and London: Earthscan.

A1 Glossar und Definitionen

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.
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.
Gewässerraum	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	Governance bezeichnet allgemein Regelungsstrukturen. Der Begriff umfasst 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.
Handlungsansatz	Als Handlungsansatz wird ein mögliches Verhalten mit den bestehenden Stärken und Schwächen unter bestimmten Umfeldszenarien bezeichnet. Der Handlungsansatz bezweckt dabei eine möglichst erfolgreiche Erfüllung der gesetzten Ziele.
Integrierte Wasser-Governance (IWG)	IWG bezeichnet die partnerschaftliche Regierung, Steuerung und Koordination in Bezug auf eine integrierte Wasserpolitik innerhalb staatlicher, gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Akteure in verschiedenen Strukturen. Integrierte Wasserpolitik bezieht sich v.a. auf die integrierte Betrachtung von Wassersektoren sowie die Berücksichtigung von Ober- und Unterliegerinteressen.
Integriertes Wassermanagement (IWM)	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. In diesem Bericht wird IWM mit IEM (Integriertes Einzugsgebietsmanagement) gleichgesetzt.

Integrierte Wasserwirtschaft	Wasserwirtschaft, welche die übergeordneten Ziele der Bundesverfassung (Art. 2) sowie deren Ziele bezüglich Nachhaltigkeit (Art. 73) und Wasser (Art. 76) sektor- und raumübergreifend umsetzt.
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.
Politikinstrumente	Politikinstrumente sind in Gesetzen, Verordnungen, Wegleitungen und Programmen festgelegte Werkzeuge, welche die Erreichung bestimmter Politikziele erlauben sollen.
Wassersektoren	Wassersektoren sind verschiedene Bereiche mit Wasserbezug, die sich als Nutzung des Wassers (Wasserversorgungen, Wasserkraftwerke etc.), Schutz vor dem Wasser (Hochwasserschutz) und Gewässerschutz (Abwasserreinigung, Erhaltung, Wiederherstellung der ökologischen Funktionen der Gewässer) zusammenfassen lassen. Weitere Bereiche mit Bezug zum Wasser sind v.a. Landwirtschaft und Raumplanung.
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.
Variablen der Wasserwirtschaft	Das System der Wasserwirtschaft wird für die Cross-Impact-Analyse in Variablen gegliedert. Dabei entsprechen die Variablen den Wasser- und Raumnutzungen sowie den Ressourcen.
Umfeldszenarien	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 hier als Chance (integrationsfördernd) oder als Risiko (nicht integrationsfördernd) bezeichnet.

A2 Berechnungen zur Cross-Impact-Analyse

Unsere Cross-Impact-Analyse bezieht sich auf die Gewässerraumplanung gemäss dem neuen GSchG Art. 36a vom 1. Januar 2011 und umfasst die folgenden Variablen:

- Gewässerraum
- Hochwasserschutz
- Wasserkraft
- Siedlung
- Landwirtschaft
- Waldwirtschaft

Während die erste Variable eine Ressource darstellt, bezeichnen die übrigen Variablen wichtige Nutzungen diese Ressource.

Wir führen unsere Cross-Impact-Analysen in den ausgewählten Kantonen Zürich, Bern, Freiburg, Neuenburg und Wallis durch. Eine Ausdehnung der Analysen auf weitere Kantone wäre ohne weiteres möglich.

Cross-Impact-Analysen erfordern eine Quantifizierung der gegenseitigen Beeinflussungen der betrachteten Variablen. Für diese Quantifizierung verwenden wir zwei Parametersätze:

- **Indikatoren der Variablengrösse**: Diese messen auf der Basis von gesamtschweizerisch publizierten statistischen Daten die Grösse einer bestimmten Variable in einem bestimmten Kanton. Pro Variable wird ein einziger Indikator ausgewählt, welcher naturgemäss nicht alle Aspekte der Variablengrösse abbilden kann, aber doch den wichtigsten Aspekt hinsichtlich der Gewässerraumplanung darstellen soll.
- **Grad des Variableneinflusses**: Diese messen, wie stark sich die Variablen gemäss dem neuen GSchG Art. 36a vom 1. Januar 2011 gegenseitig beeinflussen können. Pro Variablenbeziehung verwenden wir einen einheitlichen gesamtschweizerischen Wert.

Die gegenseitigen Beeinflussungen berechnen wir als Produkte aus Grössenindikator und Einflussgrad. Zur einfacheren Darstellung normieren wir die so erhaltenen Beeinflussungswerte pro Variablenbeziehung auf einen Wertebereich von 0 (keine Beeinflussung) bis 3 (maximale Beeinflussung im Quervergleich über die ausgewählten Kantone).

Diese Berechnungen werden im Folgenden mit Beispielen dargelegt.

Indikatoren der Variablengrösse

Variable	Indikator	Einheit	ZH	BE	FR	NE	VS	Quelle
Gewässerraum	Fläche	ha	3'440	12'306	3'772	346	8'665	1)
Hochwasserschutz	Volkseinkommen	Mio. Fr.	67'951	41'970	9'338	6'966	10'197	2)
Wasserkraft	installierte Leistung	MW	21.6	403.9	100.2	-	360.2	3)
Siedlung	Siedlungsfläche	ha	34'733	38'129	12'199	6'123	16'258	4)
Landwirtschaft	landwirtschaftl. Nutzfläche	ha	73'744	190'083	76'060	31'735	37'435	5)
Waldwirtschaft	Waldfläche	ha	50'375	175'806	42'446	30'700	108'837	6)

Quelle

1) basierend auf mittlerer geschätzter Breite: 14 m, BAFU-Publikation "Strukturen der Fliessgewässer in der Schweiz"
2) Bundesamt für Statistik, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
3) Wasserkraftstatistik BFE
4) Arealstatistik 1992/97 (revidiert)
5) Bundesamt für Statistik, Landwirtschaftliche Betriebszählung
6) Bundesamt für Umwelt; Bundesamt für Statistik, Schweizerische Forststatistik

Tabelle 9: Für die Cross-Impact-Analyse verwendete Indikatoren der Variablengrösse in den einzelnen Kantonen

Tabelle 9 zeigt die Daten, welche wir zur Berechnung der Grössenindikatoren verwenden.

Den Grössenindikator einer Beeinflussung zwischen zwei Variablen berechnen wir als Verhältniszahl zwischen den Indikatorwerten der beiden Variablen. Beispielsweise:

- Kanton Zürich, Einfluss der Ressource „Gewässerraum" auf die Nutzung „Siedlung", Grössenindikator: 3'440 ha / 34'733 ha = 0.099
- Kanton Zürich, Einfluss der Nutzung „Siedlung" auf die Ressource „Gewässerraum", Grössenindikator: 34'733 ha / 3'440 ha = 10.097

Die so erhaltenen Grössenindikatoren der Variablenbeeinflussung normieren wir jeweils über alle betrachteten Kantone auf einen Wertebereich von 0 bis 1. Beispielsweise erzeugt für die Variablenbeeinflussung „Gewässerraum" auf „Siedlung" der Kanton Wallis den maximalen Wert aller Kantone (0.533), während es für die Variablenbeeinflussung „Siedlung" auf „Gewässerraum" der Kanton Neuenburg ist (17.709). Entsprechend resultieren beispielsweise folgende normierte Grössenindikatoren:

- Kanton Zürich, Einfluss der Ressource „Gewässerraum" auf die Nutzung „Siedlung", normierter Grössenindikator: 0.099 / 0.533 = 0.186
- Kanton Zürich, Einfluss der Nutzung „Siedlung" auf die Ressource „Gewässerraum", normierte Grössenindikator: 10.097 / 17.709 = 0.570

Die normierten Grössenindikatoren multiplizieren wir nun mit den Einflussgraden gemäss Tabelle 10. Beispielsweise:

- Kanton Zürich, Einfluss der Ressource „Gewässerraum" auf die Nutzung „Siedlung", normierter Grössenindikator * Einflussgrad: 0.186 * 1.0 = 0.19
- Kanton Zürich, Einfluss der Nutzung „Siedlung" auf die Ressource „Gewässerraum", normierter Grössenindikator * Einflussgrad: 0.570 * 2.0 = 1.14

Die so normierten Ergebnisse sind in Tabelle 11 wiedergegeben.

Tabelle 10: Grad des Variableneinflusses; verwendete Werte mit Begründung

Einfluss von/auf	Einflussgrad	Begründung
Gewässerraum/Siedlung	1.00	kleiner Einfluss, da gemäss GSchV Art. 41a, Abs. 4; Art. 41c in dicht überbauten Gebieten Anpassungen möglich sind
Gewässerraum/Landwirtschaft	3.00	grosser Einfluss, da gemäss GSchG Art. 36a, Abs. 3; GSchV Art. 41c der Gewässerraum nur extensiv bewirtschaftet werden darf
Gewässerraum/Waldwirtschaft	0.50	sehr kleiner Einfluss, da gemäss GSchV Art. 41a, Abs. 5 auf Ausscheidung im Wald verzichtet werden kann
Gewässerraum/Wasserkraft	0.50	sehr kleiner Einfluss, da gemäss GSchG Art. 36a, Abs. 1 die Gewässernutzung die 3. Funktion des Gewässerraums ist
Gewässerraum/Hochwasserschutz	-	kein Einfluss, da gemäss GSchG Art. 36a, Abs. 1 der Hochwasserschutz die 2. Funktion des Gewässerraums ist
Siedlung/Gewässerraum	2.00	mittlerer Einfluss, da Siedlungsgebiete die Ausgestaltung des Gewässerraums beeinflussen können
Siedlung/Landwirtschaft	1.00	kleiner Einfluss, da Landwirtschaftsland nur über aufwendigen Nutzungsplanrevision eingezont werden kann
Siedlung/Waldwirtschaft	0.50	sehr kleiner Einfluss, da Waldgebiete einen weitgehenden Schutz geniessen
Siedlung/Wasserkraft	3.00	grosser Einfluss, da Wasserkraftanlagen im Siedlungsgebiet die Zonenanforderungen erfüllen müssen
Siedlung/Hochwasserschutz	3.00	grosser Einfluss, da Siedlungsgebiete ein hohes Schutzniveau geniessen
Landwirtschaft/Gewässerraum	1.00	kleiner Einfluss, da Landwirtschaft keine der angezielten Funktionen des Gewässerraums ist
Landwirtschaft/Siedlung	0.50	sehr kleiner Einfluss, da Bauzonen nur über eine sehr aufwendige Nutzungsplanrevision wieder ausgezont werden können
Landwirtschaft/Waldwirtschaft	0.50	sehr kleiner Einfluss, da Waldgebiete einen weitgehenden Schutz geniessen
Landwirtschaft/Wasserkraft	1.00	kleiner Einfluss, da Landwirtschaftsland für Wasserkraftanlagen zum öffentlichen Wohl auch enteignet werden kann
Landwirtschaft/Hochwasserschutz	2.00	mittlerer Einfluss, da Landwirtschaftsland ein mittleres Schutzniveau geniesst
Waldwirtschaft/Gewässerraum	2.00	mittlerer Einfluss, da der Gewässerraum im Waldgebiet nicht zwingend ausgeschieden werden muss
Waldwirtschaft/Siedlung	1.00	kleiner Einfluss, da eine Umzonung von Siedlungs- in Waldgebiet nur im Fall von Ersatzmassnahmen denkbar ist
Waldwirtschaft/Landwirtschaft	1.00	kleiner Einfluss, da eine Umzonung von Landwirtschafts- in Waldgebiet nur im Fall von Ersatzmassnahmen denkbar ist
Waldwirtschaft/Wasserkraft	1.00	kleiner Einfluss, da Waldgebiete für Wasserkraftanlagen zum öffentlichen wohl auch enteignet werden kann
Waldwirtschaft/Hochwasserschutz	1.00	kleiner Einfluss, da Waldgebiete nur ein tiefes Schutzniveau geniessen
Wasserkraft/Gewässerraum	3.00	grosser Einfluss, da die Gewässernutzung die 3. Funktion des Gewässerraums ist
Wasserkraft/Siedlung	0.50	sehr kleiner Einfluss, da im Siedlungsgebiet zugunsten der Wasserkraft kaum angewandt werden
Wasserkraft/Landwirtschaft	1.00	kleiner Einfluss, da im Landwirtschaftsland Enteignungsrecht zugunsten der Wasserkraftnutzung zur Anwendung kommen kann
Wasserkraft/Waldwirtschaft	1.00	kleiner Einfluss, da im Waldgebiet Enteignungsrecht zugunsten der Wasserkraftnutzung zur Anwendung kommen kann
Wasserkraft/Hochwasserschutz	3.00	grosser Einfluss, da Wasserkraftanlagen ein hohes Schutzniveau geniessen
Hochwasserschutz/Gewässerraum	3.00	grosser Einfluss, da Hochwasserschutz die 2. Funktion des Gewässerraums ist
Hochwasserschutz/Siedlung	1.00	kleiner Einfluss, da raumplanerische Massnahmen für den Hochwasserschutz im Siedlungsgebiet kaum greifen
Hochwasserschutz/Landwirtschaft	2.00	mittlerer Einfluss, da im Landwirtschaftsland häufig raumplanerische Massnahmen für den Hochwasserschutz angewandt werden
Hochwasserschutz/Waldwirtschaft	3.00	grosser Einfluss, da im Waldgebiet meistens raumplanerische Massnahmen für den Hochwasserschutz angewandt werden
Hochwasserschutz/Wasserkraft	1.00	kleiner Einfluss, da raumplanerische Massnahmen für den Hochwasserschutz von Wasserkraftanlagen kaum greifen

Resultierende gegenseitige Beeinflussungen der Variablen in den Kantonen

Normierte Beeinflussungen	ZH	BE	FR	NE	VS
Gewässerraum/Siedlung	0.19	0.61	0.58	0.11	1.00
Gewässerraum/Landwirtschaft	0.60	0.84	0.64	0.14	3.00
Gewässerraum/Waldwirtschaft	0.38	0.39	0.50	0.06	0.45
Gewässerraum/Wasserkraft	0.50	0.10	0.12	-	0.08
Gewässerraum/Hochwasserschutz	-	-	-	-	-
Siedlung/Gewässerraum	1.14	0.35	0.37	2.00	0.21
Siedlung/Landwirtschaft	1.00	0.43	0.34	0.41	0.92
Siedlung/Waldwirtschaft	0.50	0.16	0.21	0.14	0.11
Siedlung/Wasserkraft	3.00	0.18	0.23	-	0.08
Siedlung/Hochwasserschutz	0.96	1.71	2.46	1.65	3.00
Landwirtschaft/Gewässerraum	0.23	0.17	0.22	1.00	0.05
Landwirtschaft/Siedlung	0.17	0.40	0.50	0.42	0.18
Landwirtschaft/Waldwirtschaft	0.41	0.30	0.50	0.29	0.10
Landwirtschaft/Wasserkraft	1.00	0.14	0.22	-	0.03
Landwirtschaft/Hochwasserschutz	0.27	1.11	2.00	1.12	0.90
Waldwirtschaft/Gewässerraum	0.33	0.32	0.25	2.00	0.28
Waldwirtschaft/Siedlung	0.22	0.69	0.52	0.75	1.00
Waldwirtschaft/Landwirtschaft	0.23	0.32	0.19	0.33	1.00
Waldwirtschaft/Wasserkraft	1.00	0.19	0.18	-	0.13
Waldwirtschaft/Hochwasserschutz	0.07	0.39	0.43	0.41	1.00
Wasserkraft/Gewässerraum	0.45	2.37	1.92	-	3.00
Wasserkraft/Siedlung	0.01	0.24	0.19	-	0.50
Wasserkraft/Landwirtschaft	0.03	0.22	0.14	-	1.00
Wasserkraft/Waldwirtschaft	0.13	0.69	0.71	-	1.00
Wasserkraft/Hochwasserschutz	0.03	0.82	0.91	-	3.00
Hochwasserschutz/Gewässerraum	2.94	0.51	0.37	3.00	0.18
Hochwasserschutz/Siedlung	1.00	0.56	0.39	0.58	0.32
Hochwasserschutz/Landwirtschaft	2.00	0.48	0.27	0.48	0.59
Hochwasserschutz/Waldwirtschaft	3.00	0.53	0.49	0.50	0.21
Hochwasserschutz/Wasserkraft	1.00	0.03	0.03	-	0.01

Tabelle 11: Resultierende gegenseitige Beeinflussungen der Variablen der Gewässerraumplanung in den ausgewählten Kantonen

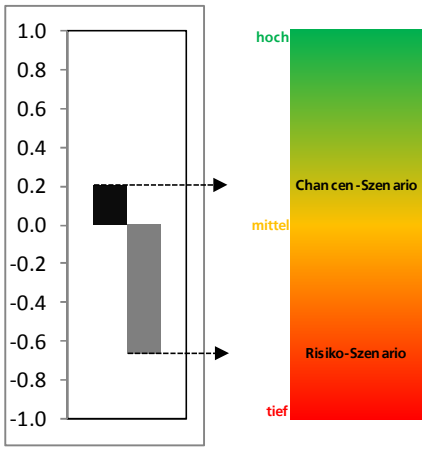
Für die im Bericht dargestellten Vier-Feld-Diagramme werden aus den Ergebnissen gemäss Tabelle 11 die Aktiv- und die Passivsummen pro Variable gebildet. Diese sind wie folgt definiert:

- **Aktivsumme einer Variable**: Summe aller Beeinflussungen, welche von dieser Variable ausgehen. Beispielsweise Gewässerraum Kanton Zürich: 0.19+0.60+0.38+0.50+0.00=1.67
- **Passivsumme einer Variable**: Summe aller Beeinflussungen, welche auf diese Variable wirken. Beispielsweise Gewässerraum Kanton Zürich: 1.14+0.23+0.33+0.45+2.94=5.09

Die Aktivsumme definiert den y-Wert der Variable, während die Passivsumme den x-Wert der Variable im Vier-Feld-Diagramm bestimmt.

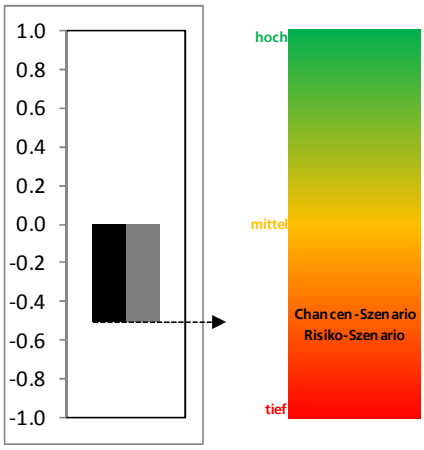
A3 SWOT-Analyse Berechnungen

Aus den Beurteilungen der Erfolgsaussichten der einzelnen Handlungsansätze (hoch, mittel tief) wurde pro Umfeldszenario jeweils der mathematische Mittelwert der Erfolgsaussichten ermittelt und auf einer Skala von +1 bis -1 normiert (vgl. dazu nachfolgende Abbildungen).



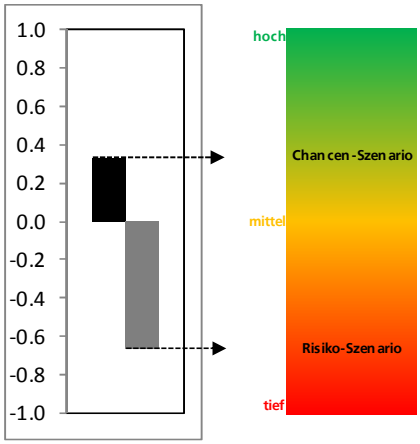
Chancen-Szenario	**Robustheit**
*=1/(4*mittel+1*hoch)*(1*hoch) *=1/5*1 **0.20**	*=|(Chancen-Szenario)-(Risiko-Szenario))| *=((0.2)-(-0.67)) **0.87**
Risiko-Szenario	**Szenarien-Mittelwert**
*=1/(2*tief+1*mittel)*(2*tief) *=1/3*-2 **-0.67**	*=((Chancen-Szenario)+(Risiko-Szenario))/2 *=((0.2)+(-0.67))/2 **-0.23**

Abbildung 22: Berechnungen und Konstruktion der SWOT-Analyse für den Bund



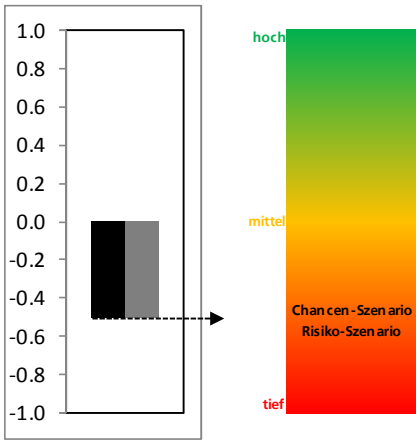
Chancen-Szenario	**Robustheit**
*=1/(1*mittel+1*tief)*(1*tief) *=1/2*-1 **-0.50**	*=|(Chancen-Szenario)-(Risiko-Szenario))| *=((-0.5)-(-0.5)) **0.00**
Risiko-Szenario	**Szenarien-Mittelwert**
*=1/(1*mittel+1*tief)*(1*tief) *=1/2*-1 **-0.50**	*=((Chancen-Szenario)+(Risiko-Szenario))/2 *=((-0.5)+(-0.5))/2 **-0.50**

Abbildung 23: Berechnungen und Konstruktion der SWOT-Analyse für den Kanton Bern



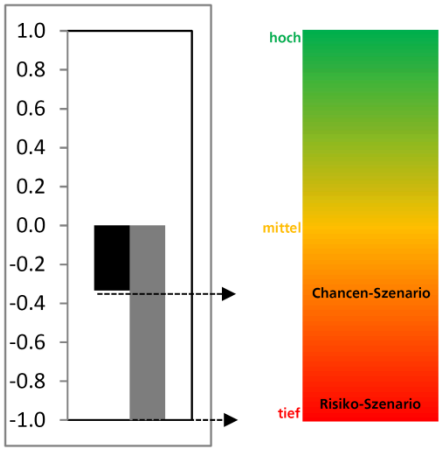
Chancen-Szenario	**Robustheit**
*=1/(2*mittel+1*hoch)*(1*hoch) *=1/3*1 **0.33**	*=|(Chancen-Szenario)-(Risiko-Szenario))| *=((0.33)-(-0.67)) **1.00**
Risiko-Szenario	**Szenarien-Mittelwert**
*=1/(2*tief+1*mittel)*(2*tief) *=1/3*-2 **-0.67**	*=((Chancen-Szenario)+(Risiko-Szenario))/2 *=((0.33)+(-0.67))/2 **-0.17**

Abbildung 24: Berechnungen und Konstruktion der SWOT-Analyse für den Kanton Freiburg



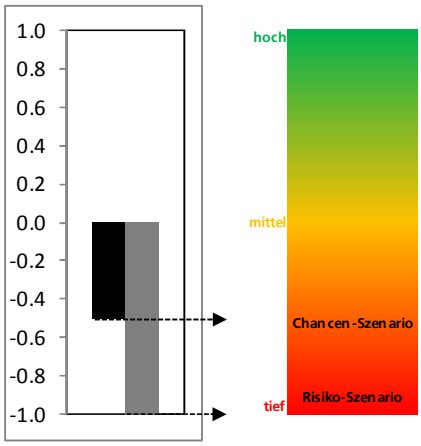
Chancen-Szenario	**Robustheit**
*=1/(1*mittel+1*tief)*(1*tief) *=1/2*-1 **-0.50**	*=|(Chancen-Szenario)-(Risiko-Szenario))| *=((-0.5)-(-0.5)) **0.00**
Risiko-Szenario	**Szenarien-Mittelwert**
*=1/(1*mittel+1*tief)*(1*tief) *=1/2*-1 **-0.50**	*=((Chancen-Szenario)+(Risiko-Szenario))/2 *=((-0.5)+(-0.5))/2 **-0.50**

Abbildung 25: Berechnungen und Konstruktion der SWOT-Analyse für den Kanton Neuenburg



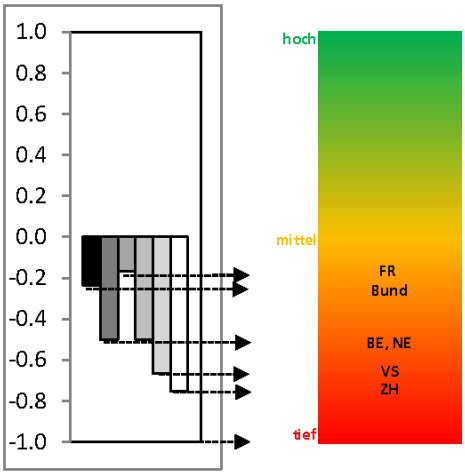
Chancen-Szenario	**Robustheit**
*=1/(2*mittel+1*tief)*(1*tief) *=1/3*-1 **-0.33**	*=|(Chancen-Szenario)-(Risiko-Szenario))| *=((-0.33)-(-1.0)) **0.67**
Risiko-Szenario	**Szenarien-Mittelwert**
*=1/(2*tief)*(2*tief) *=1/2*-2 **-1.00**	*=((Chancen-Szenario)+(Risiko-Szenario))/2 *=((-0.33)+(-1.0))/2 **-0.67**

Abbildung 26: Berechnungen und Konstruktion der SWOT-Analyse für den Kanton Wallis



Chancen-Szenario	**Robustheit**
*=1/(1*mittel+1*tief)*(1*tief) *=1/2*-1 **-0.50**	*=|(Chancen-Szenario)-(Risiko-Szenario))| *=(-0.5)-(-1.0)) **0.50**
Risiko-Szenario	**Szenarien-Mittelwert**
*=1/(2*tief)*(2*tief) *=1/2*-2 **-1.00**	*=((Chancen-Szenario)+(Risiko-Szenario))/2 *=((-0.5)+(-1.0))/2 **-0.75**

Abbildung 27: Berechnungen und Konstruktion der SWOT-Analyse für den Kanton Zürich



Szenarien-Mittelwert	
Bund	-0.23
Bern	-0.50
Freiburg	-0.17
Neuenburg	-0.50
Wallis	-0.67
Zürich	-0.75

Abbildung 28: Berechnungen und Konstruktion der SWOT-Analyse für den Vergleich

A4 Interviews

Die Teilnehmer an den Interviews wurden zusammen mit dem jeweils federführenden Amt im Bereich des Wassermanagements bestimmt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Bereiche der Wassernutzung, des Gewässerschutzes und des Hochwasserschutzes in den Interviews durch Teilnehmer vertreten waren.

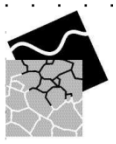
Interviews	Teilnehmer (Institution)	Datum
Bund Bundesverwaltung	- Hugo Aschwanden (BAFU) - Ruth Badertscher (BLW) - Elisabeth Clément (ARE) - Martin Pfaundler (BAFU) - Pierre Studer (BAG) - Daya Moser (EBP) - Tim Kempter (EBP) - Andreas Zysset (EBP)	15.06.2011
Bern Kantonsverwaltung	- Heinz Habegger (AWA) - Stefan Hasler (AWA) - Heinz Roth (TBA) - Daya Moser (EBP) - Tim Kempter (EBP) - Eckhard Störmer (Eawag)	16.02.2011
Freiburg Kantonsverwaltung	- Christoph Joerin (SLCE) - Eric Mennel (SEN) - Jörg Balsiger (ETH) - Daya Moser (EBP) - Tim Kempter (EBP) - Eckhard Störmer (Eawag)	08.02.2011
Neuenburg Kantonsverwaltung	- Isabelle Butty (SENE) - Yves Lehmann (SENE) - Jean-Daniel Rosselet (SENE) - Marc Schaffner (SENE) - Serge Spichiger (SENE) - Jörg Balsiger (ETH) - Tim Kempter (EBP) - Andreas Zysset (EBP)	22.02.2011

Wallis Kantonsverwaltung	- Cédric Arnold (DUS) - Marc Bernard (DUS) - Daniel Devanthéry (DSFB) - Albert Fournier (DSFB) - Frédéric Zuber (DEWK) - Thomas Ammann (Arcalpin) - Jörg Balsiger (ETH) - Daya Moser (EBP) - Eckhard Störmer (Eawag) - Andreas Zysset (EBP)	24.02.2011
Zürich Kantonsverwaltung	- Stefan Schmid (AWEL) - Hans Stutz (AWEL) - Gerhard Stutz (AWEL) - Jörg Balsiger (ETH) - Tim Kempter (EBP) - Andreas Klinke (Eawag) - Eckhard Störmer (Eawag) - Andreas Zysset (EBP)	07.02.2011

NFP 61

IWAGO

Interview-Leitfaden für die Analyse der Politikinstrumente / Koordinationsmechanismen
Version vom 4. Februar 2011



Nachhaltige Wassernutzung
Nationales Forschungsprogramm NFP 61

eawag 75 aquatic research

ETH Eidgenössische Technische Hochschule Zürich Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Ernst Basler + Partner

Projektteam
Dr. Andreas Klinke (Eawag, Projektleitung)
Dr. Eckhard Störmer (Eawag)
Dr. Jörg Balsiger (ETH Zürich)
Dr. Andreas Zysset (EBP)
Tim Kempter (EBP)
Daya Moser (EBP)

Ernst Basler + Partner AG
Zollikerstrasse 65
8702 Zollikon
Telefon +41 44 395 11 11
info@ebp.ch
www.ebp.ch

Druck: 4. Februar 2011
Q:\209335\40_BEARBEITUNG\Interviews\Interviewleitfaden_v5.0.doc

Inhaltsverzeichnis

1 Vorbemerkung 1
1.1 Rahmen und Vorgehen für die Interviews 1
1.2 Ziel und Verwendung der Interviews 2
1.3 Angaben zum Gesprächspartner 3
2 Teil Politikinstrumente 4
2.1 Einleitung und Erklärung der Analyse Politikinstrumente 4
2.2 Fragenblock Politikinstrumente (EBP) 5
2.2.1 Analyse der Politikinstrumente 5
2.2.2 Analyse Projektplanungsinstrumente 7
2.2.3 Heutige Umsetzung im Kanton 8
3 Teil Koordinationsmechanismen (Eawag/ETHZ) 10
3.1 Strukturanalyse Wasseradministration und Schnittstellen bei Vollzugsaufgaben 10
3.2 Steuerung sektorübergreifender Programme 12
3.2.1 Entscheidungsfindung und Umsetzung von Programmen 12
3.2.2 Beurteilung der Programme 13
3.3 Weitere Arten der Zusammenarbeit/Koordination 14
3.4 Vorstellung einer nachhaltigen integrierten Wasserwirtschaft 14
4 Abschluss 15

1 Vorbemerkung

1.1 Rahmen und Vorgehen für die Interviews

Dieser Interviewleitfaden gibt das Vorgehen zur Durchführung der strukturierten Interviews mit den ausgewählten Experten vor. Voraussichtlich werden Experten aus fünf verschiedenen Kantonen im Februar 2011 befragt.

Die Ergebnisse des Gesprächs fliessen in die Analyse der Politikinstrumente und die darauf aufbauende SWOT-Analyse ein sowie in die Analyse der kantonalen Wassergovernance.

Die Interviews zur Analyse der Koordinationsmechanismen und der Anpassungsfähigkeit sowie der Politikinstrumente werden jeweils von zwei Vertretern von Ernst Basler + Partner AG und ein bis zwei Vertretern der Eawag (Auftragnehmer, AN) und/oder ETHZ geführt.

Dabei kommt das folgende Vorgehen zur Anwendung:

- ☐ *AN stellt das **Ziel** und die Verwendung der Interviews vor (5 Min.)*
- ☐ *EBP stellt **Ergebnisse der Analyse der Politikinstrumente** vor (10 Min.; tot: 15')*
- ☐ *EBP führt durch den **Fragenblock Politikinstrumente** (45 Min.; tot: 60')*
- ☐ *Eawag/ETHZ führen durch den **Fragenblock Koordinationsmechanismen** (Fragen zu Anpassungsfähigkeit werden situativ gestellt) (55 Min.; tot: 115')*
- ☐ *AN bedankt sich und zeigt die **nächsten Schritte** auf (5 Min.; tot: 120')*

Das gesamte Interview soll etwa 2 Stunden dauern.

1.2 Ziel und Verwendung der Interviews

Zeit: 5 Min; tot: 5'

Im Rahmen des NFP 61 zur "Nachhaltigen Wassernutzung" führen wir (Team von Eawag, ETHZ, Ernst Basler + Partner AG, Ecoplan und BG Ingenieure) ein gemeinsames Forschungsprojekt zum Thema "Integrative Wasserpolitik mit Anpassungsfähigkeit in der Schweiz" durch. Dieses Projekt ist Teil einer Reihe von aktuellen Arbeiten und Vorstössen zum Thema Integrales Einzugsgebiets-Management (u.a. das soeben erschienene IEM-Leitbild des BAFU).

Unseres Erachtens erzeugen gegenwärtige und neue Beanspruchungen in der Wasserwirtschaft Probleme an der Schnittstelle zwischen gesellschaftlichem Bedarf, ökologischer Integrität und Sicherung von Ressourcen. Eine Folge davon ist der Ruf nach mehr Integration bei der Wassernutzung, dem Gewässerschutz und dem Schutz vor Hochwasser. Angesichts ungewisser Umweltveränderungen soll auch der Anpassungs- und Lernfähigkeit mehr Beachtung geschenkt werden. Trotz einiger Erfolge ist das Schweizer Wassermanagement noch nicht qualifiziert genug, um mit den zukünftigen Herausforderungen von mehr Integration fertig zu werden. Programme und Regelungen in der Wasserpolitik sind institutionell getrennt und Einheiten der Wasserbewirtschaftung sind stark zersplittert. Deshalb gibt es einen Bedarf für eine verbesserte Zusammenarbeit und Vernetzung über Wassersektoren (Versorgung, Entsorgung und Wasserkraftgewinnung) hinweg.

Das Projekt erarbeitet geeignete Formen zur Steuerung und Zusammenarbeit der Wassersektoren. Neben den klassischen Wassersektoren zählen auch bspw. die Raumplanung und Landwirtschaft dazu. Das Projekt beurteilt Strategien und Instrumente für einen nachhaltigen Übergang zu mehr Integration. Zu diesem Zweck untersucht das Projekt das Zusammenspiel und die Dynamik zwischen verschiedenen Dimensionen, die für die Wassernutzung, den Gewässerschutz und den Schutz vor Hochwasser massgeblich sind. Diese Dimensionen beziehen sich u.a. auf den geographischen Raum, rechtliche Zuständigkeiten, politische Kompetenzen, die Art und Weise der Organisation und auf das Management.

Mit dem aktuellen Forschungsprojekt, welches bis ca. Ende 2012 laufen wird, soll die praktische Umsetzung verstärkter Zusammenarbeit und Koordination zwischen den Wassersektoren gefördert werden. Welche Koordinations- und Politikinstrumente in der Schweizer Wasser- und Gewässerpolitik sind sinnvoll und sollen mehr gefördert werden? Welche eher nicht?

Um die relevanten Interessengruppen und insbesondere die Praxiserfahrungen in den Forschungsprozess einzubeziehen, wird ein mehrstufiger Dialog organisiert. Als erste Etappe führen wir eine Analyse bestehender Koordinations- und Politikinstrumente durch. Zur Abstützung unserer Ergebnisse möchten wir Interviews mit fünf Kantonen durchführen. Als Interviewpartner momentan vorgesehen sind die Kantone Bern, Zürich, Wallis, Neuchâtel und Fribourg. Dabei geht es darum die persönliche Einschätzung dieser Experten auf Grund ihrer Erfahrung zu erhalten. Es werden keine formalen oder offiziellen Stellungnahmen erwartet. Die Experten entscheiden, ob wir Sie in unserer Studie zitieren dürfen.

In einem weiteren Schritt werden drei Workshops (mit Naturwissenschaftler und Ingenieure, Behörden und Verbände, Umwelt- und Verbrauchergruppen) und drei Fokusgruppen mit Praktikern durchgeführt, um ein Konzept für eine verbesserte Zusammenarbeit im Wassermanagement und Leitlinien für die Umsetzung zu diskutieren und gemeinsam zu entwickeln.

1.3 Angaben zum Gesprächspartner

Gesprächspartner

Name	
Institution	
Funktion	
Telefon	
Email	

Interview geführt durch:	
Ort, Datum, Zeit:	

2 Teil Politikinstrumente

2.1 Einleitung und Erklärung der Analyse Politikinstrumente

Zeit: 10 Min., tot: 15'

- *Analyse des Ist-Zustands des Schweizer Wassersteuerungs- und Regelungssystems mit dem Ziel, die wasserbezogenen Politikinstrumente, ihre räumlichen als auch funktionalen Bedeutungen sowie ihre Zweckdienlichkeiten zu untersuchen*
- *Unter Politikinstrumenten verstehen wir Gesetze, Verordnungen, Wegleitungen und Programme, welche Ziele und Mittel zur Umsetzung einer bestimmten Politik definieren. Die Analyse bezieht sich vorwiegend auf folgende Politikinstrumente: Gesetze, Verordnungen, Dekrete, Wegleitungen*
- *Vorgehensweise:*
  - *1. Schritt: Untersuchung der Politikinstrumente anhand Literaturstudie und strukturierter Analyse, anschliessend Ergänzung der Resultate mittels diesen Experteninterviews*
  - *2. Schritt: Untersuchung der Auswirkungen des Zusammenspiels aller Politikinstrumente mittels SWOT-Analyse*

Erklären der vorgenommenen Auswertung und Vorstellen der Resultate

Typ	Instrument (Beispiele)	Anwendungsbeispiele im Bereich Wasser
Gebote und Verbote	Immissionsbegrenzung	Vorschriften und Anforderungen zur Wasserqualität, Art. 9 GSchG
	Planungsrechtliche Vorschriften und Verfahren	Pflicht für kommunale Entwässerungsplanung Art. 7 GSchG
Finanzielle und marktwirtschaftliche Instrumente	Subventionen	Abgeltung für Erstellung von Abwasseranlagen, Art. 61 GSchG
	Kausalabgaben	Verursacherprinzip Art. 3a GSchG; Finanzierung Abwasseranlagen über kostendeckende Gebühren oder andere Abgaben, Art. 60a GSchG
Service- und Infrastrukturinstrumente	Einrichtung von Infrastruktur	Einrichtung von öffentlichen Abwasseranlagen Art. 10 GSchG
Vereinbarungen	Vereinbarungen Staat und Wirtschaft bzw. Körperschaften (und Private, PPP)	Einbezug öffentlich-rechtliche Körperschaften oder Private in Vollzug Gewässerschutz Art. 49 GSchG; Flussverträge nach französischem Modell (Kanton Genf)
	Zertifizierung und Labels	Stromlabel "Naturemade"
Kommunikationsinstrumente	Beeinflussung Wissen und Können	Pflicht zur Information und Beratung der Öffentlichkeit über Gewässer Art. 50, 51 GSchG; Nitratkampagne des Bundes

Tabelle 1: Einteilung der Politikinstrumente in 5 Typen mit Beispielen.

2.2 Fragenblock Politikinstrumente (EBP)

Zeit: 45 Min., tot: 60'

2.2.1 Analyse der Politikinstrumente

1. Scheinen Ihnen die genannten Politikinstrumente (Gesetze, Verordnungen, Dekrete, Wegleitungen) und ihre Einteilung in Gebote/Verbote, markwirtschaftliche Instrumente, Service- und Infrastrukturinstrumente, Vereinbarungen und Kommunikationsinstrumente vollständig? Sähen Sie wichtige ergänzende Instrumente?
2. Stimmen Sie der These zu, dass eine breite verfügbare Palette an Politikinstrumenten (verankert in den gesetzlichen Bestimmungen wie Gesetz, Verordnung, Weisung) die Anpassungsfähigkeit an neue Anforderungen, wie z.B. das soeben erschienene BAFU-Leitbild zum Einzugsgebietsmanagement, erhöht?

3. Weiterführende Frage: Gemäss Abb. 1 sind in allen Kantonen die beiden Politikinstrumente Gebote/Verbote und marktwirtschaftliche Instrumente relativ stark vertreten. Vereinbarungen sowie Service- und Infrastrukturinstrumente sind gering vertreten und die Kommunikationsinstrumente nehmen eine Mittelstellung ein. Was folgern Sie daraus für Ihren Kanton? Sind Sie der Meinung, dass die Abstützung auf verschiedene Instrumente genügend breit ist und der Kanton somit hinsichtlich neuer Anforderungen genügend anpassungsfähig ist?
4. Wir gehen davon aus, dass in Zukunft erhöhte Anforderungen an die Koordination und Kommunikation zu erwarten sind. Stimmen Sie der These zu, dass ein Kanton, welcher bereits heute über eine breite Palette an Kommunikationsinstrumenten verfügt, besser aufgestellt und anpassungsfähiger ist hinsichtlich neuer Herausforderungen der integralen Wasserwirtschaft?

5. Stimmen Sie der These zu, dass ein hoher Stellenwert von Kommunikationsinstrumenten für eine rasche und erfolgreiche Umsetzung von Ansprüchen des Wasserbereichs gegenüber anderen Politikbereichen förderlich ist? Wie schätzen Sie die momentane Situation in Ihrem Kanton ein? Finden Anliegen und Forderungen zugunsten des Wasserbereichs z.B. gegenüber dem Tourismus oder der Raumplanung, Gehör und politische Akzeptanz? Falls nicht, woran liegt dies?

2.2.2 Analyse Projektplanungsinstrumente

- *Erklären des Bewirtschaftungszyklus und den für das IWM relevanten Projektplanungsinstrumenten Strategie/Planung und Erfolgskontrolle/Monitoring*

6. Wir gehen davon aus, dass die beiden Projektplanungsinstrumente Strategie/Planung und Erfolgskontrolle/Monitoring für eine erfolgreiche Umsetzung einer integrierten Wasserwirtschaft besonders relevant sind. Stimmen Sie der folgenden Aussage zu? Oder sehen Sie wichtige ergänzende Projektplanungsinstrumente?
   "Je mehr Sektoren bereits heute über gesetzliche Bestimmungen zu beiden Projektplanungsinstrumenten Strategie/Planung und Erfolgskontrolle/Monitoring verfügen, desto besser ist die Voraussetzung des Bundes / der Kantone für eine integrierte Wasserwirtschaft."

7. Wie schätzen Sie die heutige Situation in Ihrem Kanton bezüglich integrativer Planung und Bewirtschaftung ein? Wie wird mit sektoralen Erkenntnisse aus Monitoring/Erfolgskontrolle umgegangen? Werden diese anderen Sektoren zugänglich gemacht respektive aktiv mitgeteilt? Gibt es eine Evaluation integrativer Planungs- und Bewirtschaftungsprogramme?

2.2.3 Heutige Umsetzung im Kanton

8. Was sind Ihre Einschätzungen zur Umsetzung der vorhandenen Politikinstrumente? Gibt es aufgrund Ihrer Erfahrung Diskrepanzen zwischen im Gesetz vorhandenen Politikinstrumenten und deren Anwendung in der Praxis? Wenn ja, wo und warum? Oder werden vielleicht Massnahmen umgesetzt welche so im Gesetz nicht explizit vorgesehen sind (z.B. Informationskampagnen, etc.)?

9. Bestehen Konflikte zwischen verschiedenen Gesetzen, Verordnungen und Wegleitungen? Oder sind diese inhaltlich kohärent? Zum einen in Bezug auf Bund vs. Kanton, zum anderen innerhalb des Kantons?
10. Haben Sie weitere Anregungen hinsichtlich Politikinstrumente?

3 Teil Koordinationsmechanismen (Eawag/ETHZ)

Zeit: 55 Min., tot: 115'

3.1 Strukturanalyse Wasseradministration und Schnittstellen bei Vollzugsaufgaben

11. Nach welchen Kriterien wurde die Struktur der Wasseradministration strukturiert (Zusammenfassung von Fachbereichen, Fragmentierung in verschiedenen Ämtern)? Gab es Strukturreformen in der Wasserverwaltung bzw. sind Reformen geplant und was verspricht man sich davon? (1.2, 1.3)
12. In welchen Fragestellungen sind mehrere Stellen der Wasserverwaltung zuständig für Planungsaufgaben oder Bewilligungen? In welchen Bereichen / Themen gilt „doppelt hält besser" für die Verwaltungsstruktur und Bewilligungs-/Planungsprozesse? Welche Ämter/Sektionen arbeiten am intensivsten zusammen, welche am wenigsten? (1.1)

13. Welche Schnittstellen zwischen Sektionen, Departmenten und Ämtern gibt es bei Vollzugsaufgaben im Tagesgeschäft? Wie wird die Zusammenarbeit koordiniert? Auf welcher Verwaltungsebene findet der Austausch statt?
    Gibt es besondere Instrumente zur Koordination zwischen den einzelnen Stellen?
    Was für spezifisches Wissen oder Technologien werden für die Koordination eingesetzt?
    Welche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten stehen diesbezüglich den Mitarbeitern zum Angebot?
    Wie werden Interessenskonflikte zwischen den beteiligten Stellen behandelt?
    Welche Ressourcen stehen explizit für die Koordinationsaufgabe zur Verfügung? Gibt es Probleme mit unterschiedlicher Mittelausstattung der beteiligten Ämter? (2.1)

14. Welche Routinen/Institutionen gibt es in der Zusammenarbeit mit benachbarten Sektoren (Landwirtschaft, Energie, Raumplanung, Tourismus etc.)? Welche neuen Anforderungen und Chancen ergeben sich hier für die Wasserverwaltung? (2.1, 2.4)

3.2 Steuerung sektorübergreifender Programme

3.2.1 Entscheidungsfindung und Umsetzung von Programmen

15. Welche wassersektorübergreifenden Programme oder Politiken (z.B. Legislaturziele, Leitbilder, Richtpläne) gibt es im Kanton bzw. bei der Kantonsverwaltung und wie ist ihr relativer Stellenwert?
    Was sind typische Auslöser und Initiatoren für solche Programme? (3.1, 3.1.1)

16. Wie erfolgt die Steuerung dieser Programme durch die Wasserverwaltung bzw. andere Verwaltungen?
    Wer ist an der Entscheidungsfindung zur Gestaltung des Programms und später in der Durchführung des Programms beteiligt (Zusammensetzung der Arbeitsgruppen, Partizipation von Anspruchsgruppen, Beteiligung der Politik)?
    Welche Rolle spielt die Auslagerung von programmbezogenen Aufgaben an Drittorganisationen (z.B. Beraterbüros, Forschungsinstitute) und wie hat sich dieses Rolle während den letzten Jahren verändert?
    Welche Rolle spielt die Sammlung und der Austausch von besonderen Informationen (z.B. Gewässermonitoring)? (3.1.2.1)

17. Wie wird mit Interessens- oder Zielkonflikten umgegangen? Wie erfolgt die Konfliktregulierung und Einigung? Welche formellen und informellen Prozesse laufen ab?
Unterscheidet sich der Umgang mit Interessens- oder Zielkonflikten im Ablauf der Entscheidungsfindung (z.B. Phasen konstruktiver fachlicher Zusammenarbeit und Phasen politischer Interessensverteidigung)?
Wie werden die Betroffenen (z.B. Gemeinden, Werke, Private) und die Öffentlichkeit in den Entscheidungsprozess eingebunden? (3.1.2.2)

3.2.2 Beurteilung der Programme

18. Was ist der Nutzen des sektorübergreifenden Entscheidungsfindungsprozesses gegenüber „konventionellen" Vollzugsaufgaben, was sind die Kosten (Mehraufwand)? Was sind die Vor- und Nachteile derartiger Programme?
Welche Regelungen werden darin aufeinander abgestimmt/harmonisiert (Abbau von Hemmnissen), welche neuen Inhalte gemeinsam geschaffen?
Wo liegen die Grenzen der Integration (räumlich, sektoral) für diese Programme? (3.1.3, 3.2)

3.3 Weitere Arten der Zusammenarbeit/Koordination

19. Wie laufen die wasserbezogenen Entscheidungsprozesse mit Ober- und Unterliegerkantonen bzw. Nachbarländern ab? Welche Informationen und Erfahrungen werden regelmässig mit anderen Kantonen und dem Ausland ausgetauscht?
    Welche Plattformen zur Koordination mit Nachbarkantonen gibt es darüber hinaus? Wie sind sie institutionalisiert und wie läuft die Koordination ab?
    Welche Rolle spielt die Zusammenarbeit im Einzugsgebiet für die kantonale Wasserpolitik und -management? (2.2, 3.3)
    Welche Plattformen zur Koordination mit dem Bund (BAFU, BFE, BAG, ARE, BLW etc) gibt es? Wie gut funktionieren diese aus Ihrer Sicht; haben Sie Verbesserungsvorschläge? (2.3)

3.4 Vorstellung einer nachhaltigen integrierten Wasserwirtschaft

20. Welche Vision einer nachhaltigen Wasserwirtschaft haben Sie? Welchen Mehrwert schafft eine höhere sektorale, vertikale (Bund-Kanton-Gemeinde) oder räumliche Zusammenarbeit für eine nachhaltige Wasserpolitik? Wieviel Integration ist aus Ihrer Sicht wünschenswert? Wohin gehen die Entwicklungen in den nächsten Jahren? (4.)

4 Abschluss

Zeit: 5 Min., 120'

21. Wir kommen zum Schluss des Gesprächs: Haben Sie einen Schlusskommentar zum Thema – auch in Ergänzung zu den präsentierten Analysen – oder zum Interview oder ein Feedback an uns?

Zum Abschluss möchten wir Ihnen danken, dass Sie sich diese Zeit genommen haben für dieses Gespräch. Ihre Einschätzungen und Kommentare werden uns für den Abschluss der Analysen und Weiterentwicklung helfen.

Der weitere Ablauf unseres Auftrag sieht wie folgt aus:

- Bis März 2011: Durchführung der SWOT-Analyse für Politikinstrumente
- Im März: Durchführung des Fokusgruppen-Workshops mit Präsentation der Analyseergebnisse
- Bis ca. Sommer 2011: Fertigstellung Analyse Politikinstrumente und Analyse Koordinationsmechanismen
- Bis ca. Herbst 2012: Entwickeln eines Vorschlags für eine Politikarchitektur für integriertes Wassermanagement.

Danke bestens für dieses Gespräch.

A1 Ergebnisse der Analyse der Politikinstrumente

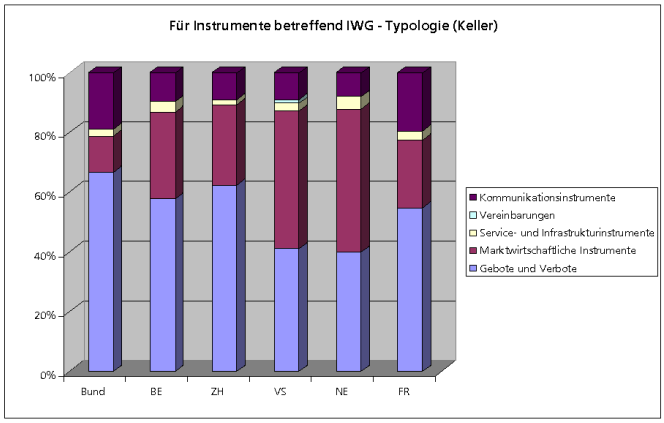


Abbildung 1: Relative Zusammensetzung der gesetzlich verankerten Politikinstrumente.Typologie Keller gemäss Machbarkeitsstudie "Evaluation des bisherigen Umweltpolitik", BAFU 2005-

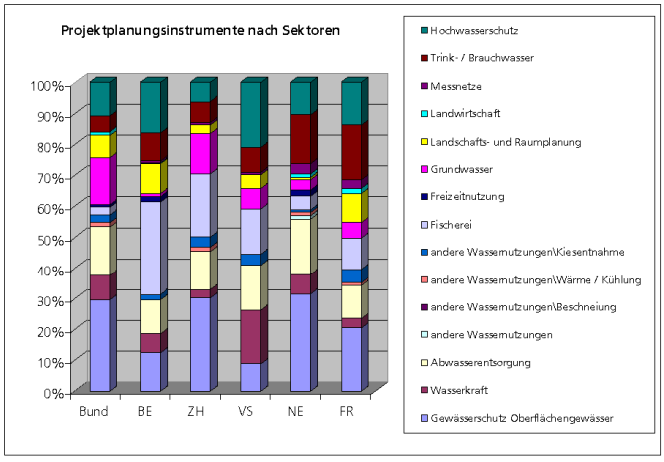


Abbildung 2: Relative Zusammensetzung der gesetzlich verankerten Projektplanungs-instrumente nach Sektoren.

A5 Grundlagen Auswertung Politikinstrumente

Die für die Kategorisierung der Politikinstrumente benutzten Grundlagen sind in der untenstehenden Tabelle ersichtlich. Diese Zusammenstellung der Grundlagen wurden von den Fachexperten einerseits auf Vollständigkeit geprüft, andererseits betreffend ihrer Relevanz und ihres Nutzens für ein integrales Wassermanagements gewichtet. Aufgrund dieser Gewichtung der Fachexperten wurden die relativen Anteile der identifizierten Politikinstrumente angepasst (vgl. dazu die entsprechenden Diagramme in Kapitel 3.1).

Bund
Bund_101 Bundesverfassung
Bund_451 Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz
Bund_700_0 Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz)
Bund_721_100 Bundesgesetz über den Wasserbau
Bund_721_100_1 Wasserbauverordnung
Bund_721_102 Stauanlagenverordnung
Bund_721_80 Wasserrechtsgesetz
Bund_721_801 Wasserrechtsverordnung
Bund_814_20 Gewässerschutzgesetz
Bund_814_201 Gewässerschutzverordnung
Bund_923_0 Bundesgesetz über Fischerei
Bund_Wegleitung Angemessene Restwassermengen - Wie können sie bestimmt werden?
Bund_Wegleitung Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen
Bund_Wegleitung Wegleitung für den Gewässerschutz in der Landwirtschaft (Bereich Hofdünger)
Bund_Wegleitung Grundwasserschutz
Bund_Wegleitung zur Umsetzung des Grundwasserschutzes bei Untertagebauten
Bund_Wegleitung Hochwasserschutz an Fliessgewässern
Bund_Praxishilfe Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen bei Kluft-Grundwasserleitern
Bund_Leitbild Einzugsgebietsmanagement Leitbild für die integrale Bewirtschaftung des Wassers in der Schweiz
Bund_Leitbild Fliessgewässer Schweiz - Für eine nachhaltige Gewässerpolitik
Bund_Empfehlung Erarbeitung kantonaler Schutz- und Nutzungsstrategien im Bereich KWK
Kanton Bern
BE_923_111 Fischereiverordnung
BE_923_11 Fischereigesetz
BE_ Direktionsverordnung über Fischerei
BE_ Sachplan Siedlungsentwässerung VOKOS
BE_ Regionalisierung (Wasserversorgung; WEA)
BE_ Wegleitung GWP
BE_ Gewässerentwicklungskonzept Kander 2050
BE_ Richtplan
BE_631_123 Einführungsverordnung zur Neugestaltung des Finanzausgleichs
BE_661_543 Dekret über die amtliche Bewertung der Grundstücke
BE_704_111 See- und Flussuferverordnung
BE_704_1 Gesetz über See- und Flussufer
BE_751_111_1 Wasserbauverordnung
BE_751_11 Gesetz über Gewässerunterhalt und Wasserbau
BE_752_321_1 Wasserversorgungsverordnung
BE_752_32 Wasserversorgungsgesetz
BE_752_41 Wassernutzungsgesetz

BE_752_461 Dekret über die Wassernutzungsabgaben)
BE_752_467 Verordnung über die Wasserentnahmen aus Oberflächengewässer
BE_767_25 Verordnung über die Erhebung von Abgaben bei gesteigertem Gemeingebrauch oder Sondernutzung von öffentlichen Gewässern
BE_821_0 Kantonales Gewässerschutzgesetz
BE_821_1 Kantonale Gewässerschutzverordnung
BE_821_2 Ölwehrverordnung
BE_ Renaturierungsdekret
Kanton Freiburg
FR_812_1 Gewässerschutzgesetz
FR_812_11 Gewässerreglement
FR_821_32_1 Gesetz über das Trinkwasser
FR_741_16 Tarif für die Benützung der Kanalisationen der Kantonsstrassen für die Abwasserableitung
FR_743_0_1 Gesetz über den Wasserbau
FR_821_32_11 Ausführungsreglement zum Gesetz über das Trinkwasser
FR_923_1 Gesetz über die Fischerei
Kanton Neuenburg
NE_731_101 Loi sur les eaux
NE_731_111 Décret concernant les dépenses d'entretien et de correction des cours d'eau
NE_731_221 Arrêté sur le prélèvement d'eau d'usage industriel ou agricole
NE_731_223 Arrêté sur les taxes et redevances relatives aux concessions portant sur les eaux de l'Etat
NE_731_250 Loi sur le fonds cantonal des eaux
NE_731_250_1 Règlement d'utilisation du fonds cantonal des eaux
NE_805_100 Règlement d'exécution de la loi sur la protection des eaux
NE_805_10 Loi sur la protection des eaux
NE_923_101Règlement d'exécution de la loi sur la faune aquatique
NE_923_10 Loi sur la faune aquatique
Kanton Wallis
VS_923_1 Fischereigesetz
VS_923_100 Fischereiverordnung
VS_721_100 Verordnung über den Wasserbau
VS_721_1 Gesetz über den Wasserbau
VS_721_800 Reglement betreffend Ausführung des Gesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte
VS_721_801 Reglement betr. die Ausführung von Art. 46 des Gesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte
VS_721_802 Beschluss betreffend die Benutzung von Wasserleitung
VS_721_805 Beschluss über die Spülungen, die Entleerungen von Stauanlagen, Speicherstollen und die Reinigung der Wasserläufe
VS_721_8 Gesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte
VS_730_1 Energiegesetz
VS_730_102 Beschluss betreffend die Nutzung des Grundwassers
VS_814_2 Gesetz betreffend die Vollziehung des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer gegen die Verunreinigung
VS_814_200 Reglement betreffend das Verfahren über die Ausscheidung von Grundwasserschutzzonen und -areal
VS_814_201 Beschluss betreffend die Grundwasserschutzareale
VS_814_202 Beschluss betreffend die Verwendung von Unkrautvernichtungsmitteln bei der Reinigung von Kanälen und Flüssen
VS_814_203 Beschluss betreffend die Ortssanierung
VS_814_204 Beschluss betreffend die Beseitigung von ausgedienten Motorfahrzeugen und die Errichtung ihrer Abstellplätzen
VS_814_206 Beschluss betreffend die Kies- und Sandausbeutung
VS_817_101 Beschluss betreffend Trinkwasseranlagen
VS_ Kantonaler Gewässersanierungsplan
VS_NFA2 Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund, Kanton und Gemeinden
Kanton Zürich
ZH_702_675 Verordnung zum Schutze der Altläufe der Glatt
ZH_711_11 Verordnung über den Gewässerschutz
ZH_711_1 Einführungsgesetz zum Gewässerschutzgesetz
ZH_724_112 Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei

ZH_724_115 Wasserwirtschaftsgesetz Delegation von Befugnissen
ZH_724_11 Wasserwirtschaftsgesetz
ZH_724_211 Konzessionsverordnung zum Wasserwirtschaftsgesetz
ZH_724_21 Gebührenverordnung zum Wasserwirtschaftsgesetz
ZH_724_41 Verordnung über die Wasserversorgung
ZH_923_11 Fischereiverordnung
ZH_923_12 Fischereireglement
ZH_923_1 Gesetz über die Fischerei

Tabelle 12: Ausgewertete Grundlagen für die Analyse der Politikinstrumente