

# Interreg

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

ITALIA SVIZZERA - ITALIE SUISSE - ITALIEN SCHWEIZ



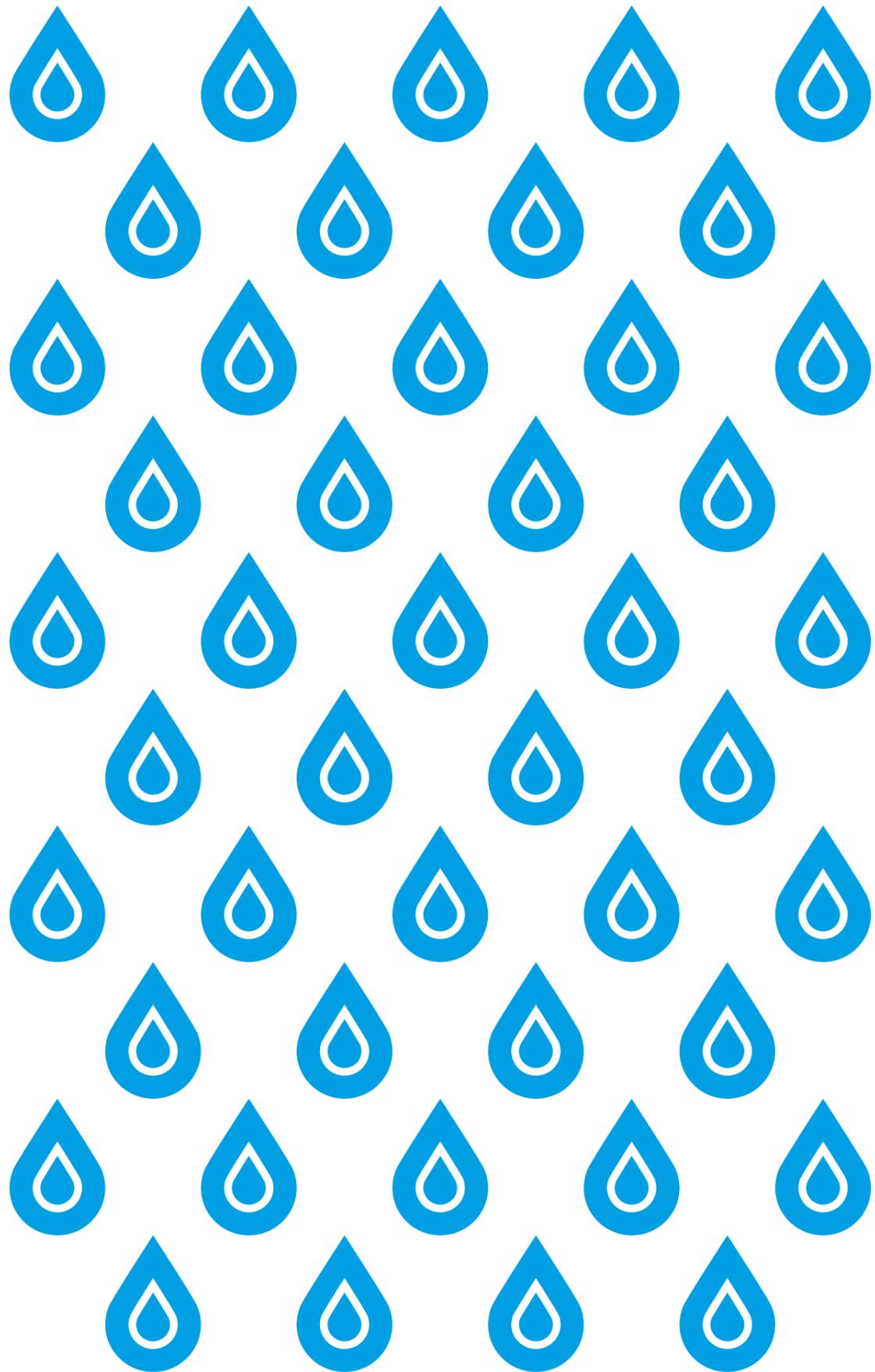
UNIONE EUROPEA



RESERVAQUA

## Projekt RESERVAQUA

ITALIEN – SCHWEIZ  
2014 - 2020



## Leitlinie an die Regierungsbehörden zur Annahme spezifischer Standards für die nachhaltige Bewirtschaftung von Wasserressourcen.

---

Kooperationsprogramme Interreg V-A  
Italien – Schweiz 2014/2020  
Projekt ID n. 551749 *RESERVAQUA*

## Schlüsselpunkte für die Wasserwirtschaftspolitik

---

Die Wasserwirtschaftspolitik und die damit verbundenen Normen zur Regulierung der Nutzung von Wasserressourcen müssen die folgenden grundlegenden Aspekte berücksichtigen:

1. Die verschiedenen Wassernutzungen
2. Den Schutz der Ressource Wasser und der von ihr abhängigen Ökosysteme
3. Den Schutz des Landes vor wasserbedingten Risiken

Die unterschiedlichen Anforderungen an die Nutzung der Ressource können jedoch zu Konflikten zwischen den verschiedenen Nutzern führen; diese können sich auch in widersprüchlichen Anforderungen an die Nutzung und den Schutz des Wassers (einschliesslich der damit verbundenen Ökosysteme) einerseits sowie den Schutz des Landes vor Wasserrisiken andererseits äussern.

## Angesichts der steigenden Nachfrage und der sinkenden Verfügbarkeit ist davon auszugehen, dass die folgenden Entwicklungstendenzen die Konflikte um die Nutzung der Ressource verstärken werden

---

- A. Klimawandel (Anstieg der Durchschnittstemperaturen, Zunahme extremer Wetterereignisse, Anstieg der Wassernachfrage, Rückgang der Verfügbarkeit der Ressource)
- B. Demografische Entwicklung und Zunahme der Raumnutzung
- C. Développement économique des domaines sectoriels (industries, tourisme agriculture)
- D. Steigerung der Energieerzeugung durch die Entwicklung erneuerbarer Energien, insbesondere solcher, die auf Wasser basieren
- E. Entwicklung der wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen auf lokaler und globaler Ebene
- F. Entwicklung von Umweltstandards zum Schutz vor Verschmutzung

## Zudem haben die oben erwähnten Entwicklungstendenzen Auswirkungen auf die Nutzung der Wasserressourcen hinsichtlich:

Der Qualität des verfügbaren Wassers

Einschränkungen bei der Wassernutzung

Der Notwendigkeit, den Schutz der Gewässer und ihrer Biotopfunktionen zu erhöhen

Der Notwendigkeit, den Schutz des Landes vor Naturgefahren zu erhöhen

Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit eines koordinierten und multifunktionalen Managements der Ressource aufgrund der Zunahme von Situationen, in denen Wasser (auch intensiv) genutzt wird; diese wird durch den fortschreitenden Klimawandel mit immer häufigeren aussergewöhnlichen Trockenperioden und damit einhergehenden plötzlichen Überschwemmungen noch verstärkt werden.

## Grundprinzipien für eine nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen

Um die negativen Auswirkungen der oben genannten Entwicklungstendenzen und die daraus resultierenden Konflikte zwischen verschiedenen Nutzern und Interessen zu begrenzen, muss die Wasserwirtschaftspolitik Folgendes vorsehen und gewährleisten:

1. Eine mit den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung vereinbare Nutzung der Ressource
2. Eine integrierte und multifunktionale Wasserbewirtschaftung,
3. Angemessene Bildungs-, Informations-, Forschungs- und Entwicklungsmassnahmen

### **Um folgende Ziele effektiv zu verfolgen:**

- A. Gewährleistung einer angemessenen Wasserversorgung für die verschiedenen Nutzungsbereiche
- B. Förderung multifunktionaler Wassernutzungspraktiken, um eine optimale Verwertung der Wasserressourcen zu gewährleisten
- C. Gewährleistung von Bedingungen, die die Umweltqualität der Gewässer erhalten
- D. Sicherstellung des Schutzes des Landes und der Bevölkerung vor hydrogeologischen Risiken
- E. Schutz der Wasserkörper im Hinblick auf ihre Funktion als natürliche Biotope und als Reserven für eine diversifizierte Trinkwasserversorgung
- F. Sicherstellung des Zugangs zu ausreichenden und qualitativ hochwertigen Wasserressourcen für künftige Generationen
- G. Gewährleistung der langfristigen Untersuchung, Überwachung und Kontrolle der Ressource Wasser sowie der Umweltfaktoren, die ihre Quantität und Qualität beeinflussen können

# Analyse der aktuellen Situation

Die Analyse der aktuellen Situation in der grenzüberschreitenden Region Piemont, Wallis und Aostatal wird mithilfe von Tabellen für die SWOT-Analyse (Strengths/Stärken, Weaknesses/Schwächen, Opportunities/Chancen, Threats/Risiken) durchgeführt. Diese basieren auf dem für die Entwicklung der Wasserstrategie des Kantons Wallis\* eingesetzten Modell, wurden jedoch angepasst und in folgende Hauptthemen untergliedert:

1. Trinkwasser
2. Qualität des Oberflächen- und Grundwassers
3. Schutz vor wasserbedingten Naturgefahren
4. Entwicklung erneuerbarer Energien, die auf Wasser basieren (Wasserkraft, Nutzung der Wärmeenergie des Grundwassers)
5. Wassernutzung in Industrie, Landwirtschaft und Tourismus
6. Gewässerschutz und -erhaltung
7. Koordinierte und multifunktionale Bewirtschaftung der Wasserressourcen
8. Aktueller Planungsstand

\*SIEHE:

«Wasserstrategie Wallis»:

<https://www.vs.ch/documents/529400/1643631/4.+Rapport+final+du+%C2%AB+comit%C3%A9+de+pilotage+Eau+Valais+%C2%BB.pdf/4886a414-8c05-4ff0-bfd0-18cbe412073b?t=1469084314730>

«Walliser Klimaplan»:

<https://www.vs.ch/documents/6667253/20600868/Projet+Plan+climat+Valais+2022.pdf/86af5c38-8548-7d45-30d4-8fb3d8365406?t=1671718280703&v=1.3>

## Analyse der aktuellen Situation





# Trinkwasser



## STÄRKEN

Gute Qualität des aus dem Grundwasservorkommen sowie aus Quellen entnommenen Wassers.

Trinkwasser in ausreichender Menge verfügbar, abgesehen von punktuell kritischen Situationen während Trockenperioden.

Grosse Mengen an qualitativ hochwertigem Wasser, das in grossen Höhen in Seen, Gletschern, periglazialen Bereichen und/oder unterirdisch gespeichert ist (Reservoire auch in Tälern und im Flachland vorhanden).

Grosse Gebiete mit Waldbeständen, landwirtschaftlicher Nutzung oder unbewirtschaftetem Land, welche die natürliche Versickerung von Niederschlagswasser begünstigen.

## SCHWÄCHEN

Trennung der Zuständigkeiten für die Trinkwasserversorgung zwischen Kantonen und Gemeinden (**Kanton Wallis**).

Einige Gemeinden haben keine angemessenen Schutzzonen für die Trinkwasserentnahme, sodass das Risiko einer Verschmutzung des für die Wasserversorgung bestimmten Grundwassers erhöht ist.

Die Sicherheit der Trinkwasserversorgung muss verbessert werden, indem die verschiedenen Netze miteinander verknüpft werden, um eine grössere Resilienz gegenüber vorübergehenden Engpässen und Krisensituationen zu gewährleisten.

Unangemessene Nutzung von Trinkwasser für andere Zwecke (Bewässerung städtischer oder privater Grünflächen, Gartenbau, Befüllung privater Swimmingpools usw).

Hohe Wasserverluste aufgrund unzureichender Wartung und Instandhaltung der Wasserversorgungsinfrastrukturen.

# Trinkwasser



## SCHWÄCHEN

Verschmutzungen durch Mineralauswaschung oder Infiltration von Giftstoffen (Arsen, Uran, Mikroschadstoffe), die das Wasser zur Verwendung als Trinkwasser ungeeignet machen.

Teils fehlende Professionalität bei der lokalen Organisation der Trinkwasserversorgungssysteme.

Fehlende Datenbanken mit hydrogeologischen Informationen über noch nicht erschlossene Trinkwasserressourcen.

## Trinkwasser



### CHANCEN

Steigerung der Attraktivität des Gebiets aufgrund der steigenden Nachfrage nach qualitativ hochwertigem Wasser aus angrenzenden Gebieten.

Gute Wasserqualität, die für die touristische und wirtschaftliche Entwicklung als Wettbewerbsvorteil hervorzuheben ist.

Entwicklung von Aktivitäten im Bereich der angewandten Forschung, ausgerichtet auf die Charakterisierung und Modellierung der potenziell verfügbaren Trinkwassermengen in den Gebirgsgrundwasserleitern (Quellen) und Talgrundwasserleitern.

Investitionen auf der Grundlage sektoraler Pläne, die von den für die Verwaltung des Wasserversorgungssystems im Piemont zuständigen regionalen Behörden verwaltet werden.

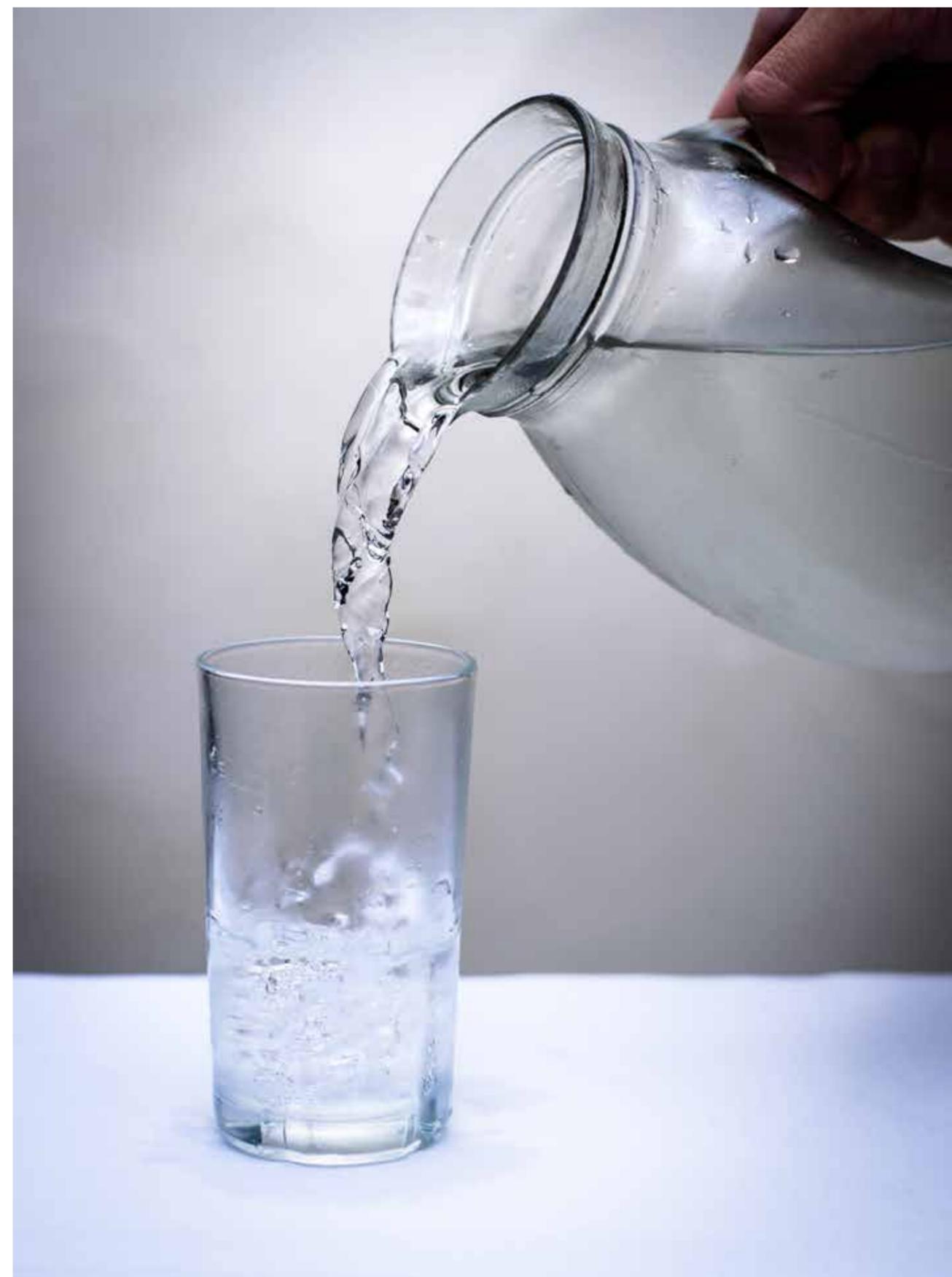
### RISIKEN

Wachsende Gefahr angesichts der Kritikalität lokaler/regionaler Situationen während Trockenperioden.

Unzureichende lokale Wasserversorgung, um den Bedarf in Tourismuszentren zu decken.

Unzureichende Investitionen in die Instandhaltung und Erneuerung der Trinkwasserinfrastrukturen aufgrund von Budgetrestriktionen in der öffentlichen Verwaltung.

Zunehmende Verunreinigung des Trinkwassers mit Mikroschadstoffen.



# Qualität des Oberflächen- und Grundwassers



## STÄRKEN

Die Qualität des Oberflächen- und Grundwassers ist überwiegend gut, insbesondere in den Berggebieten.

Der Grossteil des eingeleiteten Wassers aus städtischen Ballungsräumen wird in Kläranlagen behandelt.

Industriestandorte verfügen über eigene Wasseraufbereitungsanlagen oder sind an kommunale Wasseraufbereitungsanlagen angeschlossen.

Für Abwassersammel- und -aufbereitungssysteme gelten Normen und Vorschriften.

Der Zugang zu Daten zur Qualität des Oberflächen- und Grundwassers hat sich verbessert; dies erleichtert es den Behörden, innovative Managementinstrumente für die einheitliche Umsetzung von Gewässerschutzanforderungen auf Landesebene vorzuschlagen (z. B. Karten der Zulässigkeit).

## SCHWÄCHEN

Der in die Kläranlagen einfließende Fremdwasseranteil ist nach wie vor hoch; dies mindert die Effizienz der Kläranlagen.

Einige kommunale Kläranlagen verfügen noch nicht über eine dritte Reinigungsstufe zur Entfernung von Phosphor und Stickstoff.

Unbehandeltes oberflächliches Niederschlagswasser im Einzugsgebiet kann chemische Verunreinigungen verursachen (Kohlenwasserstoffe, Farben, Reinigungs- und Oberflächenbehandlungsmittel, Düngemittel usw.).

Massive Wasserentnahmen für die Wasserkraftnutzung oder Bewässerung verringern den Verdünnungseffekt bei der Einleitung von gereinigtem Wasser aus Kläranlagen.

Die Versiegelung von Böden durch Bebauung erhöht den Druck auf Grundwasserressourcen. Oberflächenaktivitäten und die Nutzung von Grundwasserressourcen müssen effektiver koordiniert werden.



## CHANCEN

Eine konsequente Umsetzung der in den geltenden Gesetzen vorgesehenen Massnahmen ermöglicht erhebliche Verbesserungen der Abwassersammel- und -aufbereitungssysteme.

Die Modernisierung grosser Kläranlagen trägt dazu bei, die Abwasserqualität zu verbessern.

Eine gezielte Reduzierung von Pflanzenschutzmitteln, Mineraldüngern und spezifischen Schädlingsbekämpfungsmitteln in der Landwirtschaft sowie von Phosphaten in Waschwässern reduziert die Kontamination von Oberflächengewässern.

Die direkte Einleitung von Fremdwasseranteilen in Seitengewässer wird infolge der erhöhten Effizienz der Kläranlagen und der daraus resultierenden höheren Durchflussmengen zu einer deutlichen Verbesserung der Qualität dieser Gewässer beitragen.

# Qualität des Oberflächen- und Grundwassers

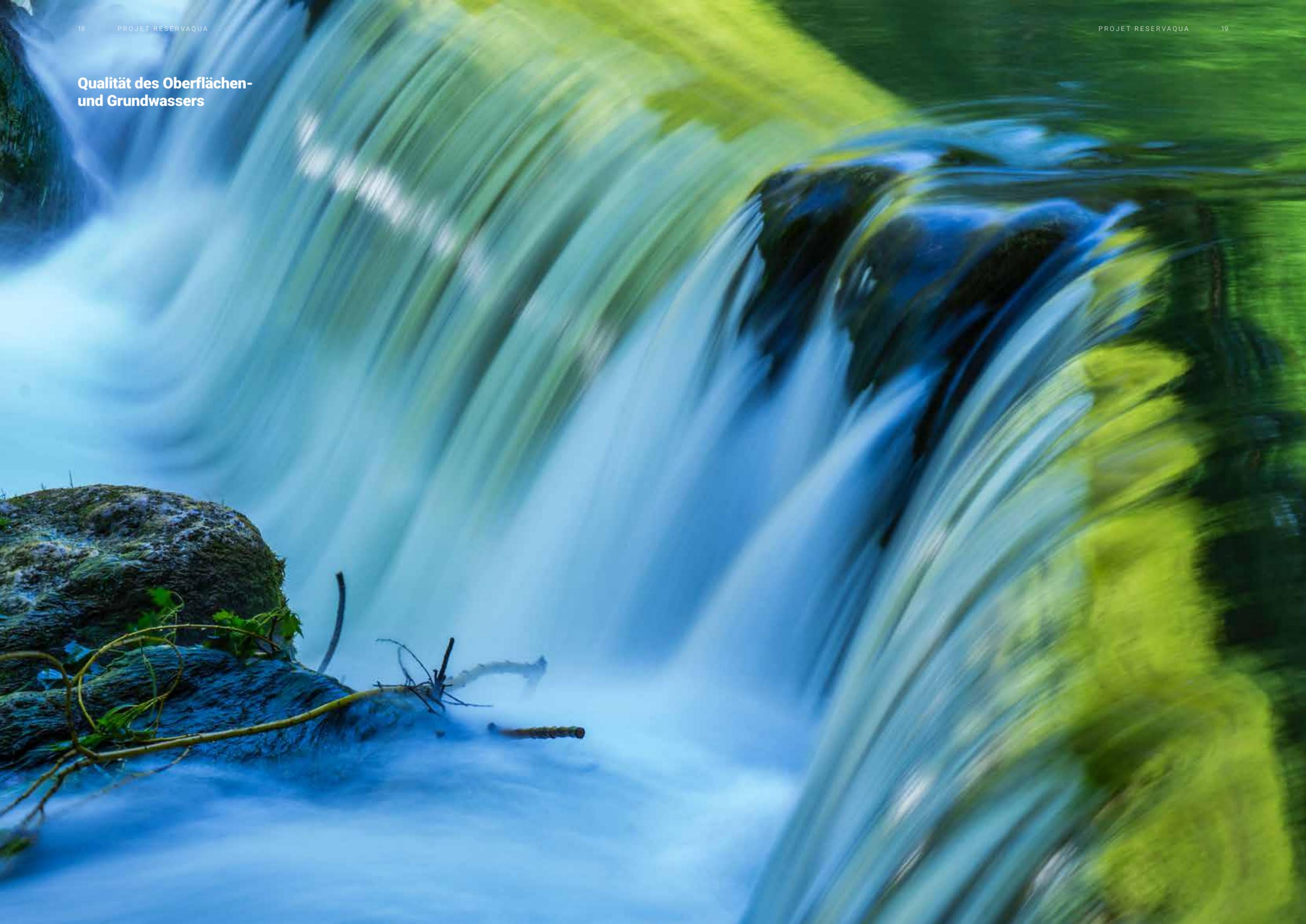
## RISIKEN

Die wirtschaftlichen Einnahmen aus der Wasseraufbereitung reichen nicht aus, um die in den bestehenden Plänen zur Abwassersammlung vorgesehenen Massnahmen schnell und systematisch umzusetzen; zusätzliche wirtschaftliche Mittel werden benötigt, um die erforderlichen Arbeiten an Kläranlagen und Sammelssystemen zu gewährleisten.

Zunehmende Verschmutzung von Oberflächengewässern durch neue Mikroschadstoffe.

Die durch den Klimawandel verursachte Reduzierung der Wassermenge in Oberflächengewässern birgt das Risiko einer geringeren Verdünnung des gereinigten Abwassers.

**Qualität des Oberflächen-  
und Grundwassers**



# Schutz vor wasserbedingten Naturgefahren



## STÄRKEN

### STÄRKEN

### Überschwemmungen

Karten der überschwemmungsgefährdeten Gebiete sind verfügbar. Die Gemeinden verfügen über Katastrophenschutzpläne oder -massnahmen zur Bewältigung von Notlagen.

Durch die Auswertung piezometrischer Überwachungsdaten können auch Gefahren im Zusammenhang mit Grundwasser besser berücksichtigt werden (z. B. Gefahr eines Grundwasseranstiegs).

Zahlreiche Gemeinden haben mit der Errichtung von wasserbaulichen Schutzanlagen an den Wasserläufen in ihrem Gebiet begonnen (**Kanton Wallis**).

Die grössten Städte im Aostatal sowie die meisten Städte im Piemont sind mit wasserbaulichen Schutzanlagen ausgestattet (**Piemont und Aostatal**).

Künstliche Reservoirs können bei starken Niederschlägen eine Rolle bei der Reduktion der Hochwasserspitze spielen.

Alle Gemeinden im Aostatal sowie die meisten Gemeinden im Piemont haben in ihren Bebauungsplänen überschwemmungsgefährdete Gebiete ausgewiesen (**Piemont und Aostatal**).

### Rutschungen/lawinen

Karten der erdrutsch- und lawinengefährdeten Gebiete sind verfügbar. Die Gemeinden verfügen über Katastrophenschutzpläne oder -massnahmen zur Bewältigung von Notlagen.

Alle Gemeinden im Aostatal sowie die meisten Gemeinden im Piemont haben in ihren Regulierungsplänen erdrutsch- und lawinengefährdete Gebiete ausgewiesen (**Piemont und Aostatal**).

Das Gebiet wird durch ein regionales Netz von Messpunkten abgedeckt.

Gutes Sicherheitsniveau der Einrichtungen und Infrastrukturen, gewährleistet durch Schutzbauten.

# Schutz vor wasserbedingten Naturgefahren



## STÄRKEN

## SCHWÄCHEN

Der Bau neuer Gebäude in gefährdeten Gebieten ist nach Einleitung individueller, zur Risikominderung geeigneter, Massnahmen zulässig.

### Waldbrände

Bewässerungskanäle, Wasserreservoirs und damit verbundene Strukturen (Feuerschneisen) verlangsamen die Ausbreitung von Bränden und dienen der aktiven Brandvermeidung.

Bewässerungskanäle und Wasserreservoirs können ausreichende Wassermengen zur Bekämpfung von Waldbränden während der Sommermonate bereitstellen.

### Überschwemmungen

Die Gefahrenkarten wurden noch nicht systematisch in die Regulierungspläne aller Gemeinden integriert (**Kanton Wallis**).

Unzureichende Koordination der Massnahmen mit den Wasserkraftwerken bezüglich der Nutzung von Rückhaltebecken als Hochwasserschutzanlagen.

Unzureichende Informationen über durch Treibholz verursachte Schäden.

Die bewohnten Ufer des Genfersees sind kaum vor potenziellen Flutwellen geschützt, die durch Rutschungen verursacht werden können.

Unvollständige Kenntnisse über mögliche Folgen von Überschwemmungen (Verschmutzungen usw.).

Berggebiete sind statistisch gesehen häufig von Überschwemmungen betroffen, deren Frequenz mit dem Klimawandel zunehmen dürfte.

## Schutz vor wasserbedingten Naturgefahren



### SCHWÄCHEN

#### Rutschungen/lawinen

Einige Strasseninfrastrukturen benötigen noch Schutzbauten.

Mangel an wirtschaftlichen Ressourcen, um Schutzmassnahmen gegen die erfassten und untersuchten «Debris-Flow»-Phänomene zu ergreifen (**Aostatal**).

Allmählicher Anstieg der Lawinenunfälle seit Beginn der Erhebungsperiode (**Piemont**).

#### Waldbrände

In einigen Regionen unzureichende Vorräte an Löschwasser.

### CHANCEN

#### Überschwemmungen

Die geplanten wasserwirtschaftlichen Massnahmen und die insbesondere für Seitengewässer aufgestellten Schutzpläne ermöglichen eine erhebliche Erhöhung der Sicherheit.

### CHANCEN

Die Umweltplanung in Bezug auf den Schutz und die Bewirtschaftung des Wassers muss mit der Planung zur Vermeidung von Wassergefahren sowie mit anderen sektoralen europäischen Massnahmen verknüpft werden, auch um die starken Veränderungen der Wasserläufe aufgrund von Anforderungen wasserbaulicher Schutzanlagen auszugleichen (**Piemont und Aostatal**).

Der Kanton Wallis, der Piemont und die Region Aostatal verfügen im Bereich der hydrogeologischen Analysen in alpinen Gebieten über ein exportfähiges Know-how.

#### Rutschungen/lawinen

Der Kanton Wallis, der Piemont und die Region Aostatal verfügen im Bereich der hydrogeologischen Analysen in den Alpen über ein exportfähiges Know-how.

#### Waldbrände

Einrichtung einer Natur- und insbesondere Wassergefahren gewidmeten Plattform.

## Schutz vor wasserbedingten Naturgefahren



### RISIKEN

#### Überschwemmungen

Erwarteter Anstieg potenzieller Schäden in Verbindung mit der Zunahme von Starkniederschlägen.

Erwarteter Anstieg von Schäden aufgrund der Reduzierung wirtschaftlicher Ressourcen für die Instandhaltung des Gewässersystems und der damit verbundenen wasserbaulichen Anlagen.

#### Rutschungen/lawinen

Erwarteter Anstieg potenzieller Schäden in Verbindung mit der Zunahme von Starkniederschlägen.

Erwarteter Anstieg von Schäden am Waldbestand durch Rutschungen und Reduzierung verfügbarer wirtschaftlicher Ressourcen für die Waldbewirtschaftung und -pflege.

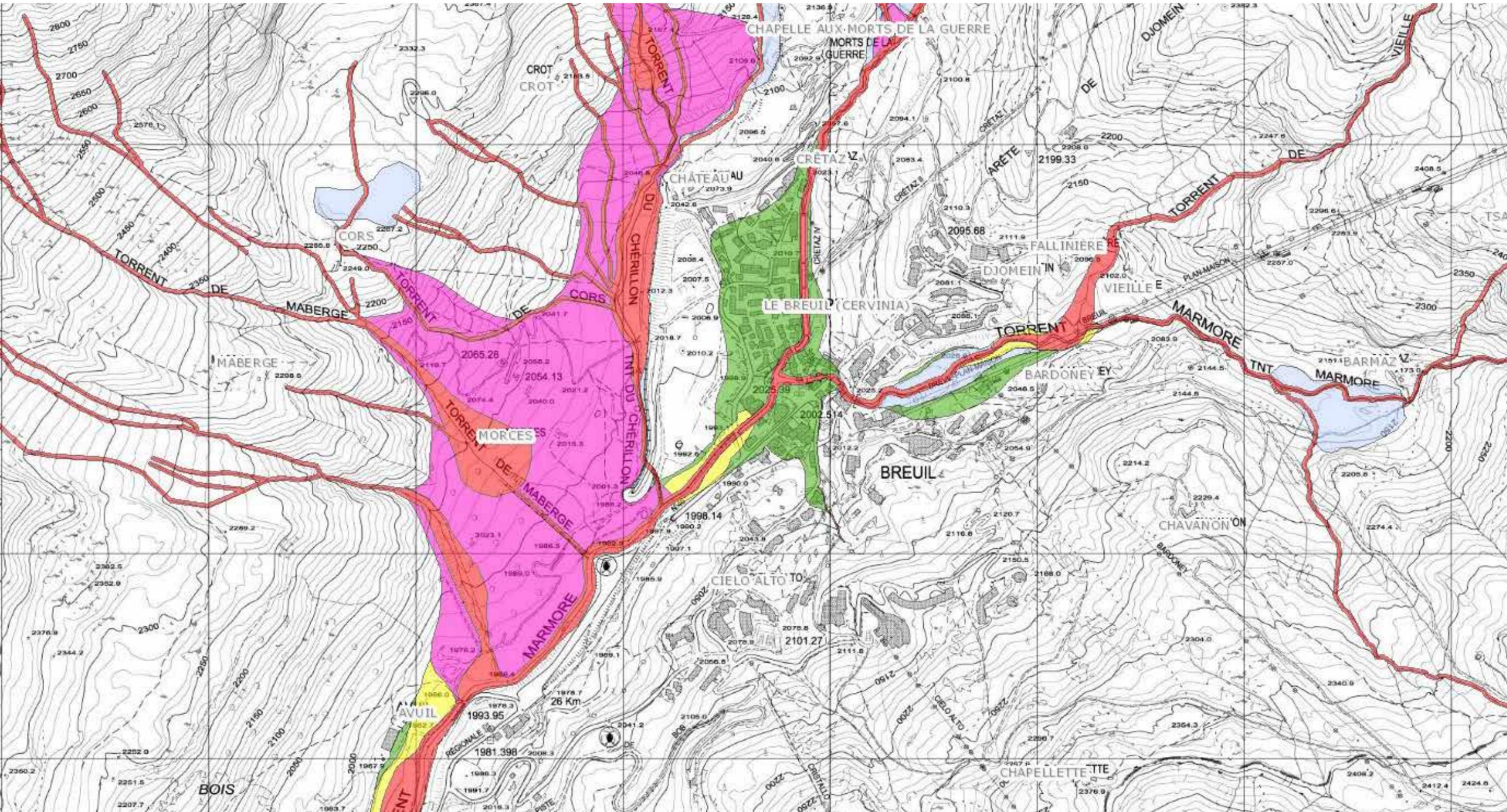
Erwarteter Anstieg potenzieller Schäden durch die Entvölkerung von Bergregionen und die damit verbundene Reduzierung von Instandhaltungsmassnahmen aufgrund des Rückgangs landwirtschaftlicher Aktivitäten sowie der Landschaftspflege durch die lokale Bevölkerung.

### RISIKEN

#### Waldbrände

Erwarteter Anstieg von Brandschäden aufgrund längerer Perioden ausgeprägter Trockenheit sowie der Reduzierung der Landschaftspflege im Zusammenhang mit dem Rückgang landwirtschaftlicher Aktivitäten und der Landschaftspflege durch die lokale Bevölkerung.

### Schutz vor wasserbedingten Naturgefahren



# Entwicklung erneuerbarer Energien, die auf Wasser basieren (Wasserkraft, Nutzung der Wärmeenergie des Grundwassers)

## STÄRKEN

Restpotenzial für die Entwicklung der Nutzung der Ressource Wasser zur Stromerzeugung (insbesondere Pumpspeicherkraftwerke).

Beträchtliches Potenzial für die Entwicklung von hydrothermischen Systemen.

Es existiert bereits eine Strategie für die zukünftige Entwicklung der Stromerzeugung aus Wasserkraft; diese stellt einen integralen Bestandteil der kantonalen Wassernutzungsstrategie dar (**Kanton Wallis**).

Der Grossteil des wirtschaftlichen Werts der Wasserkraftproduktion verbleibt in der Region (**Aostatal**).

Im Piemont sinkt der Energieverbrauch, während die Erzeugung aus erneuerbaren Quellen steigt; dabei ist die Wasserkraft die wichtigste Quelle. Im Piemont übersteigt die Stromerzeugung die Stromnachfrage (**Piemont**).

## STÄRKEN

Nutzung von Grundwasserressourcen für Heiz- und Kühlzwecke mittels geothermischer Systeme mit niedriger Enthalpie; Möglichkeit der Nutzung in offenen und geschlossenen Kreisläufen.



## Entwicklung erneuerbarer Energien, die auf Wasser basieren (Wasserkraft, Nutzung der Wärmeenergie des Grundwassers)

## SCHWÄCHEN

Obwohl Wasserkraftwerke eine erneuerbare Quelle nutzen und zum strategischen Ziel der Reduzierung von Treibhausgasemissionen beitragen, indem sie fossile Brennstoffe ersetzen, wirken auch sie sich auf die lokale Umwelt aus. Sie verändern das Abflussregime der Wasserläufe, unterbrechen die Durchgängigkeit der Flüsse, verändern die Morphologie des Flussbetts und der Ufer mit potenziell erheblichen Auswirkungen auf aquatische Lebensräume und Ökosysteme und verursachen spezifische Probleme im Zusammenhang mit der Veränderung des Geschiebehaushaltes und dem Management der Sedimente, die sich in den Staudämmen sowie oberhalb der Stauwerke ansammeln.

## SCHWÄCHEN

Es existiert keine regionale Planung für die Nutzung des Wasserkraft-Restpotenzials (**Aostatal**).

Nur eine geringe Anzahl von Wasserkraftwerken ist aus Sicht der Gesamtenergiebilanz wirklich strategisch; tatsächlich scheint eine begrenzte Anzahl von Kraftwerken (über 1 MW) fast zur gesamten Energieerzeugung beizutragen (**Piemont und Aostatal**).

## SCHWÄCHEN

## Entwicklung erneuerbarer Energien, die auf Wasser basieren (Wasserkraft, Nutzung der Wärmeenergie des Grundwassers)



### CHANCEN

Weitere Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtverbrauch.

Reduzierung der negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung auf aquatische Lebensräume durch Priorisierung von Neuentwicklungsprojekten in bereits genutzten Gebieten.

Entwicklung eines Wirtschaftsmodells basierend auf dem Wert des Wassers zwischen Nutzung und Schutz (**Kanton Wallis**).

Reduzierung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe sowie der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch eine bessere Nutzung der Wärmeenergie des Grundwassers.

Die aktuellen Entwicklungen, die durch die Indikatoren Anteil der erneuerbaren Energien am Endverbrauch, Reduzierung des Bruttoinlandsverbrauchs und des Bruttoendverbrauchs sowie Reduzierung der Kohlendioxidemissionen verfolgt werden, stehen im Einklang mit den Zielen des Regionalplans Energie-Umwelt 2030 (**Piemont**).

### CHANCEN

Durch die Überarbeitung der europäischen Strategie, um sie an das langfristige Ziel der CO<sub>2</sub>-Neutralität bis 2050 anzupassen, werden strengere und ehrgeizigere Ziele festgelegt, die einen neuen Impuls für den eingeleiteten Dekarbonisierungsprozess in naher Zukunft erfordern (**Piemont und Aostatal**).

In den Planungsdokumenten der EU wird betont, dass Aktivitäten im Zusammenhang mit der Energieerzeugung durch Wasserkraft mit den europäischen Vorschriften zum Schutz von Natur und Wasserläufen in Einklang gebracht werden müssen; diese legen umweltbezogene und ökologische Anforderungen sowie bewährte Verfahren zur Bewältigung der ökologischen Auswirkungen von Wasserkraftwerken fest (**Piemont und Aostatal**).

Der Regionalplan Energie-Umwelt (PEAR) enthält Leitlinien, strategische Energieziele und Aktionslinien, die sich auf die Entwicklungsperspektiven der Wasserkraftproduktion beziehen (**Piemont**).

## Entwicklung erneuerbarer Energien, die auf Wasser basieren (Wasserkraft, Nutzung der Wärmeenergie des Grundwassers)



### RISIKEN

Reduzierung der Wasserkraftproduktion aufgrund einer erhöhten Nachfrage zur Erfüllung anderweitiger Anforderungen (Bewässerung, Umwelt usw).

Der hohe wirtschaftliche Wert der Investitionen bremst die Umsetzung grosser Projekte im Wasserkraftsektor.

Das wachsende Interesse an der Erhaltung der Umwelt und der aquatischen Ökosysteme kann zu einer Reduzierung des derzeitigen Niveaus der Wasserkraftproduktion führen.

**Entwicklung erneuerbarer Energien, die auf Wasser basieren  
(Wasserkraft, Nutzung der Wärmeenergie des Grundwassers)**



# Wassernutzung in Industrie, Landwirtschaft und Tourismus



## STÄRKEN

### Landwirtschaft

Klare Disziplin für die Wassernutzungsrechte im Walliser Kataster unter Einbeziehung der neuen Anforderungen im Zusammenhang mit der Aufhebung von urzeitlichen Wasserrechten (**Kanton Wallis**).

Ausgedehntes Netz von Bewässerungssystemen.

Bewässerungskanäle bilden ein bewährtes Wasserverteilungsnetz.

Die Wassermengen sind für die landwirtschaftliche Nutzung allgemein ausreichend.

Optimierte Bewässerungssysteme für spezifische Kulturen (z. B. Tropfbewässerung im Obst-, Wein- und Beerenanbau).

## STÄRKEN

### Tourismus

Gute Umweltqualität der Gewässer und Wasserläufe, die touristisch attraktiv sind.

Verfügbarkeit ausreichender Wassermengen für die künstliche Beschneidung.

Vorhandensein touristischer/sportlicher Aktivitäten im Zusammenhang mit Wasserläufen (Rafting, Sportfischen) (**Aostatal**).

Vorhandensein touristischer Aktivitäten im Zusammenhang mit Thermalwasser.

# Wassernutzung in Industrie, Landwirtschaft und Tourismus



## STÄRKEN

### Industrie

Verfügbarkeit ausreichender Wassermengen für industrielle Tätigkeiten.

Verfügbarkeit von Kühlwasser mit geeigneter Temperatur für den Bedarf der Industrie (**Kanton Wallis**).

Gewerbliche Nutzung von Mineralwasserquellen.

Unter normalen Umständen ist es sehr unwahrscheinlich, dass die vom Menschen verursachte Radioaktivität zu einer signifikanten Verschmutzung der für die Trinkwasserversorgung bestimmten Grundwasserleiter beiträgt; dies wird gewährleistet durch das strenge Genehmigungs- und Kontrollsystem für die Ableitung radioaktiver Stoffe, das auf genauen Schätzungen der Ökotoxizität in Abhängigkeit von der Aufnahmefähigkeit des aufnehmenden Gewässers beruht.

## Wassernutzung in Industrie, Landwirtschaft und Tourismus



### SCHWÄCHEN

#### Landwirtschaft

Es fehlen genauer Daten zur tatsächlichen Wasserentnahme und zum tatsächlichen Wasserverbrauch in der Landwirtschaft (**Aostatal, Kanton Wallis**).

Veraltete Bewässerungsinfrastrukturen, die umfangreiche Instandhaltungsmassnahmen erfordern (**Aostatal, Kanton Wallis**).

Fehlen angemessener Speichervolumen für die Ressource Wasser zur Nutzung für Bewässerungszwecke (**Aostatal, Kanton Wallis**).

Wasser zum Teil ungeeignet für bestimmte Arten von Bewässerungssystemen (z. B. zu hoher Sandgehalt für Tropfbewässerungssysteme).

Übernutzung der Ressource aufgrund suboptimaler und schädlicher Bewässerungssysteme (z. B. Überlaufbewässerung vs. Beregnungsbewässerung) sowie unkontrollierten Bewässerungsmanagements.

### SCHWÄCHEN

Der Wasserbedarf zur Bewässerung von Nutzpflanzen ist am höchsten, wenn der natürliche Abfluss von Wasserläufen mit nivo-pluvialem Regime minimal ist (Niedrigwasser).

Der weitaus grösste Teil der jährlichen Wasserentnahmen aus Oberflächenwasserkörpern dient der Bewässerung und konzentriert sich auf das Sommerhalbjahr (April bis September) (**Piemont**).

Wasserentnahmen und morphologische Veränderungen stellen die grössten Belastungen im Hinblick auf die Erreichung der von den EU-Richtlinien geforderten Qualitätsziele dar (**Piemont und Aostatal**).

Sowohl bei Oberflächengewässern als auch beim Grundwasser hat die Belastung durch landwirtschaftliche Tätigkeiten und Viehzucht erhebliche Auswirkungen auf eine Vielzahl von Wasserkörpern (**Piemont**).



### SCHWÄCHEN

Durch die Entwicklung eines globalen Index zur Bewertung des Grades der Kontamination der Oberflächengewässer mit Pflanzenschutzmitteln hat sich in den letzten Jahren ein Anstieg der Werte dieses Indexes gezeigt (**Piemont**).

#### Tourismus

Kurorte mit künstlich erwärmtem Wasser.

Gesetzgebung zur Nutzung von Wasser für die Beschneigung ohne Bezug zu den tatsächlichen Bedürfnissen des Tourismussektors (**Kanton Wallis**).

## Wassernutzung in Industrie, Landwirtschaft und Tourismus

### SCHWÄCHEN

#### Industrie

Wasser zum Teil ungeeignet für bestimmte industrielle Zwecke (z. B. zu hoher Sandgehalt).

Fehlende Zusammenarbeit und Synergie zwischen wasserverbrauchenden Wirtschaftszweigen mit unterschiedlichen Anforderungen.

Industrielle Einleitungen stellen eine punktuelle Belastung dar; dabei handelt es sich um Industrieabwässer, die direkt in einen Wasserkörper und indirekt in Oberflächengewässer eingeleitet werden und für das jeweilige Einzugsgebiet nicht charakteristisch sind.

## Wassernutzung in Industrie, Landwirtschaft und Tourismus



### CHANCEN

#### Landwirtschaft

Entwicklung von Kulturen und landwirtschaftlichen Praktiken mit geringerem Wasserbedarf.

Mögliche Reduzierung des Pestizideinsatzes durch klimatische Bedingungen, die ungünstiger für die Entwicklung von Krankheitserregern sind.

Auf der Ebene der Flussgebietseinheit Po wurden spezifische Interventionsmassnahmen identifiziert, um die Probleme anzugehen, die hervorgerufen werden durch die landwirtschaftliche Wasserentnahme sowie durch Wasserentnahmestellen, welche die Durchgängigkeit des Flusses unterbrechen (**Piemont und Aostatal**).

Es wurde eine spezielle Methodik zur Berechnung eines synthetischen Indikators entwickelt, mit dem das Ausmass und die Bedeutung der Belastung durch die Landwirtschaft und der Kontamination mit Pflanzenschutzmitteln sowie die spezifischen Auswirkungen auf das Was

### CHANCEN

ser bewertet werden können. Diese Methodik wurde in den Nationalen Aktionsplan für eine nachhaltige Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (PAN) aufgenommen (**Piemont**).

#### Tourismus

Bessere Nutzung des Potenzials im Bereich des sanften Tourismus, insbesondere hinsichtlich des landschaftlichen und naturalistischen Werts von Wasserläufen (sowohl künstlicher als auch natürlicher Art).

Optimierung der bereits errichteten Infrastrukturen für die künstliche Beschneidung.

Erhöhung des touristischen Angebots im Zusammenhang mit der Nutzung von Mineral-/Thermalquellen.



### RISIKEN

#### Landwirtschaft

Höherer Bewässerungsbedarf aufgrund des Klimawandels.

#### Tourismus

Unzureichende Wasserversorgung in der Hochsaison aufgrund der steigenden Zahl von Touristen.

#### Industrie

Unzureichende Wassermengen zur Befriedigung industrieller Bedürfnisse in Trockenzeiten.

## Wassernutzung in Industrie, Landwirtschaft und Tourismus

**Wassernutzung in Industrie,  
Landwirtschaft und Tourismus**



# Gewässerschutz und -erhaltung



## STÄRKEN

Die gute Qualität des Oberflächenwassers wirkt sich positiv auf Biotope aus.

Bergseen sind vielfältige Biotope im Gleichgewicht mit ihrer Umgebung.

Es existieren viele naturreiche Feuchtgebiete, die aus stillgelegten Bergbauaktivitäten hervorgegangen sind («künstliche Seen»).

Radioaktive Stoffe natürlichen Ursprungs können teils sogar in erheblichem Umfang im Trinkwasser und insbesondere im Grundwasser vorhanden sein. Das Risiko, dass der gesetzliche Grenzwert für die Aufnahme von Wasser mit natürlichen radioaktiven Stoffen überschritten wird, ist sehr gering.

Die in den verschiedenen Umweltmatrizen im Laufe der Jahre gemessenen Konzentrationen liegen weit unter dem gesetzlichen Grenzwert für Wasser für den menschlichen Verzehr (**Piemont**).

## SCHWÄCHEN

Die Entnahme von Wasser zur Stromerzeugung durch Wasserkraft und zur Bewässerung sowie Wasserregime zum Schutz von Siedlungen vor Überschwemmungen führen zu erheblichen Veränderungen der Biotope in darunterliegenden Flussabschnitten. Starke Wasserstandsschwankungen, häufig befestigte Ufer und der Mangel an oligotrophen Bedingungen führen dazu, dass die Biotope der Stauseen eine geringe Vielfalt aufweisen.

Begradigte Flüsse spielen eine grundlegende Rolle beim Schutz der Bevölkerung, garantieren jedoch nicht die Ausbildung vielfältiger und abwechslungsreicher Biotope.

Für viele Tier- und Pflanzenarten stellen natürliche Seen in höheren Lagen, Wildbäche und Feuchtgebiete isolierte Räume dar, die zu klein sind, um als Biotope zu funktionieren.



## SCHWÄCHEN

Die Reduzierung der Abflussmengen verändert den Austausch zwischen Oberflächen- und Grundwasser und gefährdet die longitudinale und laterale Kontinuität der Wassermassen; dies kann zu Veränderungen der natürlichen morphologischen Struktur sowie zu nicht unerheblichen negativen Auswirkungen auf die biologischen Komponenten der Ökosysteme führen.

## CHANCEN

Die Reduzierung von Hindernissen für die Fischwanderung in einem Abschnitt der Dora Baltea (Projekt Life GrayMarble) ermöglicht bessere Lebensbedingungen für die Fischfauna (**Aostatal**).

Fluss- und Seeverträge können als konzertierte und partizipative Planungsprozesse identifiziert werden, die darauf abzielen, Verschlechterungen einzudämmen und die Gebiete der Flusseinzugsgebiete wiederherzustellen. Diese Prozesse werden entsprechend den Besonderheiten der Einzugsgebiete gestaltet, in Übereinstimmung mit den Bedürfnissen der Gebiete sowie lokalen Erwartungen und Vorstellungen. Sie stellen somit eine «intelligente» operative Arbeitsmethode dar, um Raumplanungsmassnahmen auf die lokale Ebene zu übertragen (**Piemont**).

## Protection et préservation des masses d'eau

## Protection et préservation des masses d'eau



### CHANCEN

Auf der Ebene der Flussgebietseinheit Po wird seit einiger Zeit ein Aktionsplan mit interregionaler Reichweite verfolgt; dies dient der Bewältigung der Probleme im Zusammenhang mit der durch den Klimawandel verstärkten Kritikalität von Wasser. Seit 2003 arbeitet die Koordinierungsstelle der Behörde für das Einzugsgebiet Po mit anderen betroffenen Regionen zusammen, um die quantitative Entwicklung der Wasserressourcen zu überwachen. 2005 wurde eine Vereinbarung über die gemeinsame Feststellung und Überwachung des Wasserhaushalts unterzeichnet, um aussergewöhnliche Niedrigwasserperioden im Po-Becken vorherzusehen. Die Erfahrung der Koordinierungsstelle ermöglichte die Einrichtung einer ständigen Beobachtungsstelle für die Wassernutzung im gesamten Einzugsgebiet, welche auch die Quantifizierung des Wasserhaushalts und damit verbundener Indikatoren bezüglich Szenarien mit schwerer Wasserknappheit unterstützt (**Piemont und Aostatal**).

### RISIKEN

Die Konzentration auf den Schutz bestehender Biotope erweist sich oft als weniger wirksam, als die Nutzung von Möglichkeiten zur Schaffung eines neuen Typs ökologisch wertvoller und vielfältiger Biotope (**Kanton Wallis**).

Immer seltenere Bereitstellung finanzieller Mittel für die Pflege oder Schaffung ökologisch wertvoller Biotope.

Die Zunahme der Schadstoffkonzentrationen in Oberflächengewässern aufgrund der steigenden Wassernahme und der geringeren Wasserverfügbarkeit kann Ökosysteme schädigen.

Die zunehmende künstliche Beschneidung von Skipisten aufgrund des Klimawandels und der steigenden Nachfrage durch Touristen kann zu einer Übernutzung der natürlichen Seen und Wasserspeicher in höheren Lagen führen, einschliesslich möglicher negativer Auswirkungen auf die Fauna und Flora.



### RISIKEN

Darüber hinaus wird das Problem der Wasserverfügbarkeit aufgrund des fortschreitenden Klimawandels immer offensichtlicher. Daher hat die Europäische Kommission die Mitgliedstaaten aufgefordert, ihre Einzugsgebietspläne um Pläne für das Dürrerisikomanagement zu erweitern.

## Protection et préservation des masses d'eau



# Koordinierte und multifunktionale Bewirtschaftung der Wasserressourcen

## STÄRKEN

Die Verordnungen und Planungsrichtlinien auf staatlicher und lokaler Ebene enthalten zahlreiche Angaben zur Gewährleistung einer koordinierten Bewirtschaftung der multifunktionalen Ressource Wasser.

Auf lokaler Ebene können die verschiedenen Erfahrungen, die durch die Zusammenarbeit zwischen den Dienststellen der öffentlichen Verwaltung gesammelt wurden, auf die Ebene der Wasserbewirtschaftung übertragen werden.

Künstliche Wasserreservoirare können potenziell multifunktional genutzt werden.

## SCHWÄCHEN

Innerhalb der öffentlichen Verwaltung sind mehrere Dienststellen für verschiedene Bereiche der Wasserbewirtschaftung zuständig; dies erschwert die Koordinierung ihrer jeweiligen Aktivitäten.

Fehlen effektiver Modalitäten und Instrumente zur Klärung möglicher Interessenkonflikte im Zusammenhang mit der Wasserbewirtschaftung.

Komplikationen bei der koordinierten Wasserbewirtschaftung, da:

- die Nutzungsansprüche für Rhone und Genfersee beim Kanton liegen,
- die Nutzungsansprüche für andere Wasserläufe und das Grundwasser bei den Gemeinden liegen.

**(Kanton Wallis).**

Fehlende oder unzureichende Nutzung koordinierter und zentralisierter Datenbanken mit allen relevanten Informationen über die Wassernutzung, den Schutz von Wasserläufen und -ressourcen sowie den Schutz vor wasserbedingten Naturgefahren.



## Koordinierte und multifunktionale Bewirtschaftung der Wasserressourcen

## CHANCEN

Eine koordinierte Wasserbewirtschaftung kann positive Synergieeffekte hinsichtlich der Effizienz der erbrachten Leistungen bewirken.

## RISIKEN

Zunahme von Interessenkonflikten bei der Bewirtschaftung der Wasserressourcen aufgrund:

- des steigenden Verbrauchs
- des fortschreitenden Klimawandels, der zu häufigeren Trockenperioden mit höherem Wasserbedarf sowie einer geringeren Wasserverfügbarkeit führt
- von Umweltbelastungen durch die Wasserkraftnutzung, die zu einer Verschlechterung aquatischer Lebensräume führen können
- von Umweltschutzanforderungen für Wasserläufe, die zusätzliche Flächen erfordern können

# Koordinierte und multifunktionale Bewirtschaftung der Wasserressourcen



# Aktueller Planungsstand



## STÄRKEN

Der Kanton Wallis verfügt seit 2013 über eine kantonale Wasserstrategie und hat 2022 einen Klimaplan verabschiedet, der zusätzliche Massnahmen im Bereich der Wasserbewirtschaftung umfasst.

Die Regionen Aostatal und Piemont verfügen über einen regionalen Wasserschutzplan (Piano di Tutela delle Acque Regionale-PTA).

Die koordinierte Planung der Regionen Piemont und Aostatal in Bezug auf die Bewirtschaftung von Wasserressourcen und Wasserrisiken unterliegt den gemeinsam auf der Ebene des gesamten Einzugsgebiets des Flusses Po verabschiedeten Planungsvorschriften.

## SCHWÄCHEN

Bisher wurden im Wallis keine gesetzlichen Änderungen vorgenommen, um die jeweiligen Zuständigkeiten und Rollen bei der Umsetzung der prioritären, in den strategischen Planungen zur Wasserbewirtschaftung identifizierten Massnahmen festzulegen.

Der Prozess der Aktualisierung des PTA wurde im Aostatal vor einigen Jahren eingeleitet, im Gegensatz zum Piemont aber noch nicht abgeschlossen.

Es fehlen Planungsinstrumente zur Ergänzung des PTA bezüglich spezifischer Fragen (z. B. Schutz von Trinkwasserentnahmen, Festlegung des tatsächlichen Bedarfs für die Bewässerung, Festlegung des Wasserkraft-Restpotenzials, Festlegung der Grenzen für die Versorgung aus dem Grundwasser in der Ebene).

Mangelnde Abstimmung des PTA und anderer sektoraler Pläne (z. B. Plan zur Entwicklung des ländlichen Raums, Regionalplan Umwelt-Energie, Plan zur Anpassung an den Klimawandel).

# Aktueller Planungsstand



## CHANCEN

Einrichtung eines technischen Zentrums, das alle Dienststellen vereint, die in unterschiedlicher Weise an der Bewirtschaftung der Wasserressourcen beteiligt sind, um die Koordination der verschiedenen Raumplanungsvorschriften im Hinblick auf eine gerechte, koordinierte und multifunktionale Bewirtschaftung der Ressource zu gewährleisten.

Vermeidung von Konflikten durch widersprüchliche Anforderungen bezüglich der Nutzung der Ressource.

Verabschiedung des Bewirtschaftungsplans 2021 für die Flussgebietseinheit Po, der eine Sechs-Jahres-Aktualisierung des vorherigen Plans darstellt, um das Massnahmenprogramm zum Schutz der Wasserressourcen an die sich ändernden Umweltbedingungen der Gewässer im Einzugsgebiet anzupassen.

## RISIKEN

Eine unzureichende oder unkoordinierte Planung der Nutzung und des Schutzes von Gewässern einschliesslich verbundener Ressourcen und Wasserkörper kann das Risiko von Konflikten zwischen verschiedenen Akteuren aufgrund unterschiedlicher Bedürfnisse und widersprüchlicher Interessen erhöhen (z. B. konkurrierende Nutzungen, vorrangiger Schutz der Ressource, Notwendigkeit des Schutzes des Gebiets vor Wasserrisiken).

## Aktueller Planungsstand

Governo Italiano

**REGIONE PIEMONTE**

segui su [Twitter](#) [Facebook](#) [YouTube](#) [LinkedIn](#)

ricerca sul sito

L'Amministrazione   Temi   Servizi   Bandi Enti Locali   PiemonteInforma   Piemonte da Vivere

# Ambiente e Territorio

Home / Aree tematiche / Ambiente e Territorio / Ambiente / Acqua [Contatti](#)

Scheda informativa

## Piano di Tutela delle Acque – Aggiornamento 2021

[Ascolta](#)

Rivolto a: Cittadini, Enti pubblici, Imprese e liberi professionisti, Terzo settore

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) persegue la protezione e la valorizzazione delle acque superficiali e sotterranee del nostro territorio nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità e per il pieno raggiungimento degli obiettivi ambientali previsti dalla direttiva quadro acque 2000/60/CE. È, inoltre, strumento fondamentale per rafforzare la resilienza degli ambienti acquatici e degli ecosistemi connessi e per affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici in atto.

Menu strumenti

- Schede informative
- Servizi online
- Normativa
- Modulistica
- Notizie
- Progetti
- FAQ

**ptaVdA**  
Piano di Tutela delle Acque Valle d'Aosta

Home   Mappe   Partecipazione   Info



### Piano di tutela delle acque Valle d'Aosta

Benvenuti nel portale del Piano di tutela delle acque della Valle d'Aosta.

Al centro di tutto si trova la sezione dedicata *Partecipazione pubblica*, motore propulsivo dell'intero ciclo di vita del PTA: l'acqua è un bene pubblico e la partecipazione attiva e consapevole dei portatori di interesse è lo strumento più importante per gestire la risorsa idrica secondo un'idea di sostenibilità nel lungo periodo dove economia, ecologia e cultura si intersecano e si contaminano.

CANTON DE VALAIS  
MARTIN WALLIS

ACCUEIL   ORGANISATION   COMMUNICATION ET MEDIAS   GUIDET



Accueil   Eau potable   Qualité des eaux   Dangers naturels   Energies renouvelables   Agriculture-tourisme-industrie   Espaces vitaux   Gestion de la ressource   Stratégie eau

Rechercher

## L'eau, une ressource multifonctionnelle

L'eau est une ressource indispensable à toute forme de vie. La population et l'économie utilisent l'eau notamment comme eau potable, pour l'irrigation, pour les installations industrielles ou pour la production d'énergie. Les exigences d'utilisation diverses peuvent créer des conflits entre les différents milieux d'utilisation, mais également entre l'utilisation de l'eau et sa nécessaire protection. Il s'agit en outre de protéger la population, les bâtiments et les infrastructures, ainsi que les terres cultivables, contre les dangers naturels liés à l'eau (crues, inondations, avalanches, etc.).

Le Valais, avec ses glaciers, dispose d'importantes capacités d'eau. Grâce aux barrages, il jouit également de la possibilité de turbiner cette ressource précieuse. Le domaine de la gestion de l'eau couvre notamment la prévention du manque d'eau, l'entretien des bisses et des petits réservoirs de rétention, la construction d'infrastructures pour l'irrigation et la production de neige artificielle, et la protection contre les avalanches et les crues.

# Schlüsselpunkte bei der Festlegung von Richtlinien für die Bewirtschaftung von Wasserressourcen

**Zu berücksichtigen bei der Festlegung der Wasserwirtschaftspolitik und bei der Ausarbeitung der daraus resultierenden Planungs- und Umsetzungsrichtlinien**

## A Aufrechterhaltung der Trinkwasserversorgung in ausreichender Menge und Qualität durch:

1. Erhebung detaillierter Informationen über die aktuelle Kapazität des Trinkwasserversorgungssystems
2. Angemessenen Schutz der Wasserentnahmesysteme
3. Angemessene Wartung der Wasserkraftwerke, um Verluste zu minimieren und das Risiko einer Kontamination der Ressource zu vermeiden
4. Verknüpfung der Verteilungsnetze
5. Modellierung der nutzbaren Wassermengen in Hanggrundwasserleitern (Quellen) und Talgrundwasserleitern (Grundwasserspiegel)

## B Erhaltung einer guten Umweltqualität der Wasserkörper durch:

1. Reduzierung der Zufuhr von Schadstoffen in die Wasserkörper durch angemessene Reinigung kommunaler und industrieller Abwässer
2. Angemessene Wartung der Infrastrukturen für die Abwassersammlung
3. Modernisierung der Kläranlagen zur Verbesserung der Reinigungsleistung
4. Reduzierung des Fremdwasseranteils in den Abwasserkanälen zur Verbesserung der Effizienz der Kläranlagen
5. Verbesserung landwirtschaftlicher Praktiken, um den Eintrag chemischer und biologischer Schadstoffe zu reduzieren

## Schlüsselpunkte bei der Festlegung von Richtlinien für die Bewirtschaftung von Wasserressourcen

### C Schutz des Landes und der Menschen vor hydrogeologischen Risiken und Bränden durch:

1. Modernisierung der technischen/organisatorischen Massnahmen zur Bewältigung von Extremereignissen
2. Regelmässige Instandhaltung von Wasserläufen
3. Beschränkungen der Bodennutzung sowie Baubeschränkungen in der Nähe von Wasserläufen
4. Optimierung von Wasserspeichersystemen zur Bekämpfung von Waldbränden

### D Angemessene Versorgung der verschiedenen Nutzungsbereiche mit Wasser durch:

1. Verbesserung der Bewässerungstechniken
2. Instandhaltung, Modernisierung und Optimierung der Wasserversorgungsinfrastrukturen
3. Schaffung von Wasserspeichern zur Sicherung der landwirtschaftlichen Wasserversorgung in Trockenperioden
4. Quantifizierung des tatsächlichen Wasserverbrauchs und -bedarfs in Landwirtschaft, Industrie und Tourismus (insbesondere im Zusammenhang mit künstlicher Beschneigung)

## Schlüsselpunkte bei der Festlegung von Richtlinien für die Bewirtschaftung von Wasserressourcen

### E Schutz der Gewässer und ihrer natürlichen Biotopfunktionen durch:

1. Abgrenzung von Wasserläufen
2. Festlegung ökologischer Nischen für das gesamte Oberflächenwassersystem
3. Schutz von Feuchtgebieten
4. Durchführung von Hochwasserschutz- und Revitalisierungsmassnahmen in einer mit den Anforderungen des Gewässer- und Biotopschutzes vereinbaren Weise
5. Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Wasserläufen, die durch Wasserentnahmen oder wasserbauliche Schutzanlagen unterbrochen sind

### F Entwicklung erneuerbarer Energiequellen, die auf Wasser basieren, durch:

1. Bestimmung des tatsächlichen Wasserkraft-Restpotenzials durch:
  - Moderne Gestaltung neuer Wasserkraftwerksstandorte
  - Renovierung/Modernisierung bestehender Wasserkraftwerke
  - Umwandlung bestehender Kraftwerke in Pumpspeicherkraftwerke
2. Nutzung des Energiepotenzials des Grundwassers für die Heizung/Kühlung von Gebäuden

## Schlüsselpunkte bei der Festlegung von Richtlinien für die Bewirtschaftung von Wasserressourcen

### G Optimierung der multifunktionalen Nutzung der Ressource Wasser durch:

1. Einrichtung einer Online-Plattform mit sämtlichen Daten und Studien zu den Wasserressourcen (Verfügbarkeit, Nutzung, Verbrauch, Qualität, Verschmutzung usw)
2. Einrichtung eines technischen Zentrums, das alle Dienststellen vereint, die in unterschiedlicher Weise an der Bewirtschaftung der Wasserressourcen beteiligt sind, um die Koordination der zur Genehmigung von Massnahmen notwendigen Entscheidungen zu gewährleisten
3. Schaffung von Synergien zwischen bestehenden Infrastrukturen, die mit den verschiedenen Wassernutzungen verbunden sind

### H Notwendigkeit der langfristigen Untersuchung, Überwachung und Kontrolle der Ressource Wasser sowie der Umweltbedingungen, die ihre Quantität und Qualität beeinflussen, durch:

1. Aufrechterhaltung der Finanzierung und der bereits bestehenden Konzepte für die operative Überwachung
2. Einsatz von Mitteln und Techniken zur Untersuchung, Überwachung und Kontrolle unter Berücksichtigung der neuen Anforderungen im Zusammenhang mit der Raumplanung und der Klimakrise
3. Entwicklung eines transregionalen und grenzüberschreitenden Lenkungsausschusses zur Rationalisierung der Ressourcen, Investitionen und Energien für das Monitoring und Überwachungsaufgaben
4. Fortsetzung einer effektiven und nachhaltigen Zusammenarbeit zwischen dem Kanton Wallis und der Regionen Piemont und Aostatal, die ein gemeinsames grenzüberschreitendes Gebiet teilen und auf erworbenem Wissen aufbauen, um zukünftige Initiativen im Bereich der integrierten Wasserwirtschaft zu optimieren

# Verbesserung der Effektivität der Wassergovernance

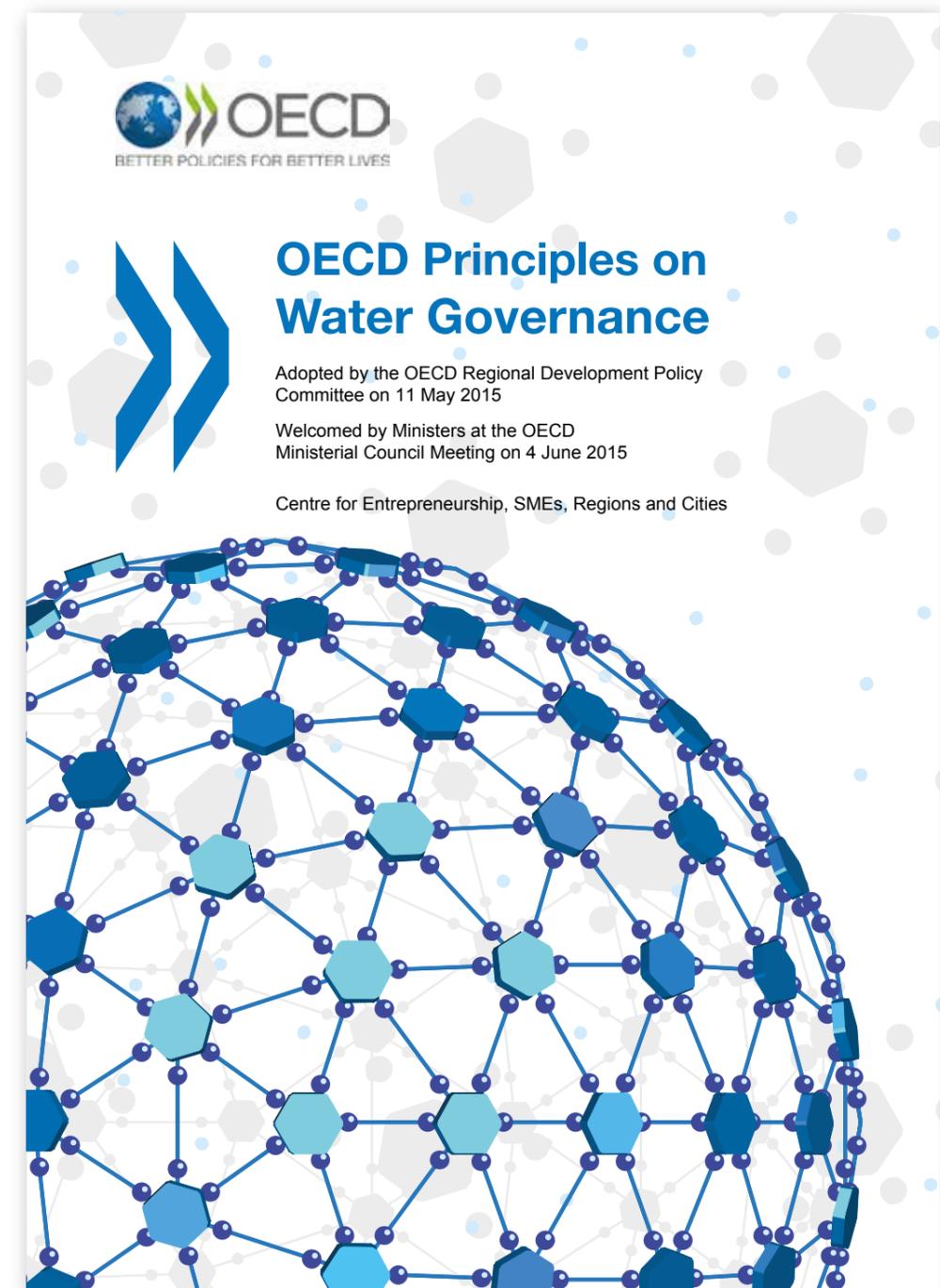
Im Folgenden sind die von der OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) entwickelten Grundsätze aufgeführt: "Principles on Water Governance", die bei der Festlegung der künftigen Wasserwirtschaftspolitik zu berücksichtigen sind

Referenz:

<https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/OECD-Principles-on-Water-Governance.pdf>

Die OECD-Grundsätze zur Wassergovernance bieten Anhaltspunkte, um zu bewerten, ob die Wasserbewirtschaftungssysteme ihre Funktion ordnungsgemäß erfüllen, und um Mängel zu beheben. Die Grundsätze heben Aktivitäten hervor, die unternommen werden sollten, um Best Practices im Umgang mit der Ressource zu entwickeln und diese sichtbarer zu machen. Dabei sollen internationale Erfahrungen genutzt werden, um Reformprozesse auf allen Regierungsebenen zu aktivieren, um Veränderungen dort zu erleichtern, wo und wann sie als notwendig erachtet werden.

## Verbesserung der Effektivität der Wassergovernance



## Verbesserung der Effektivität der Wassergovernance

### GRUNDSATZ 1.

**Die Rollen und Zuständigkeiten im Bereich der Gestaltung und Umsetzung der Wasserpolitik, des operativen Managements und der Regulierung sollten klar verteilt und abgegrenzt und die Koordinierung zwischen den zuständigen Behörden gefördert werden. Um dies zu erreichen, sollte der rechtliche und institutionelle Rahmen:**

**A.** Die Verteilung der Rollen und Zuständigkeiten zwischen den einzelnen Verwaltungsebenen und mit Wasserfragen betrauten Institutionen für die folgenden wasserwirtschaftlichen Bereiche festlegen:

1. Politikgestaltung, insbesondere Prioritätensetzung und Strategieplanung
2. Politikumsetzung, insbesondere Finanzierung und Budgetierung, Daten und Informationen, Einbindung betroffener Akteure, Kapazitätsentwicklung und Evaluierung
3. Operatives Management, insbesondere Leistungserbringung, Infrastrukturbetrieb und Investitionen
4. Regulierung und Umsetzung, insbesondere Preisfestsetzung, Standards, Genehmigungsverfahren, Beobachtung und Überwachung, Kontrolle und Prüfung sowie Konfliktmanagement

**B.** Dazu beitragen, durch eine effektive Koordinierung auf bzw. zwischen sämtlichen Verwaltungsebenen Lücken, Überschneidungen und Interessenkonflikte zu identifizieren und auszuräumen

## Verbesserung der Effektivität der Wassergovernance

### GRUNDSATZ 2.

**Das Wassermanagement sollte im Rahmen integrierter, einzugsgebietsbezogener Governance-systeme auf der/den angemessenen Ebene(n) erfolgen, um den lokalen Gegebenheiten Rechnung zu tragen, und die Koordinierung zwischen den einzelnen Ebenen sollte gefördert werden. Um dies zu erreichen, sollten die Wassermanagementpraktiken und -instrumente:**

**A.** Auf die langfristigen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Zielsetzungen abgestimmt werden mit dem Ziel, durch Risikoverhütung und integriertes Wasserressourcenmanagement eine optimale Nutzung der Wasserressourcen zu erreichen

**B.** Von der Trinkwassererfassung und -verteilung bis hin zu Abwasserreinigung und Rückflüssen ein tragfähiges Management des Wasserkreislaufs fördern

**C.** Durch effektive, einzugsgebietsbezogene Bewirtschaftungspläne, die mit der staatlichen Politik und den lokalen Gegebenheiten in Einklang stehen, Anpassungs- und Mitigationsstrategien, Aktionsprogramme und Maßnahmen auf Basis klarer und kohärenter Mandate fördern

**D.** Im Bereich des Wasserressourcenmanagements eine Mehrebenen-Kooperation zwischen Verbrauchern, betroffenen Akteuren und Verwaltungsebenen fördern

**E.** Bei der Nutzung grenzüberschreitender Süßwasserressourcen die Zusammenarbeit der Anrainerstaaten verbessern

## Verbesserung der Effektivität der Wassergovernance

### GRUNDSATZ 3.

Die Politikkohärenz sollte durch eine effektive sektorübergreifende Koordinierung, insbesondere zwischen der Wasserpolitik einerseits und der Umwelt-, Gesundheits-, Energie-, Agrar-, Industrie-, Raumplanungs-, und Landnutzungspolitik andererseits, gefördert werden. Zu erreichen ist dies durch:

- A.** Förderung von Koordinierungsmechanismen, einschließlich sektorübergreifender Pläne, um eine Politikabstimmung zwischen den verschiedenen Ministerien, öffentlichen Stellen sowie Regierungs- und Verwaltungsebenen zu ermöglichen
- B.** Förderung eines koordinierten Managements im Bereich der Nutzung, des Schutzes und der Sanierung von Wasserressourcen unter Berücksichtigung von Maßnahmen, die sich auf die Verfügbarkeit, die Qualität und den Verbrauch von Wasser auswirken (z.B. in den Bereichen Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Bergbau, Energie, Fischerei, Verkehr, Freizeit und Schifffahrt), und Risikoverhütung
- C.** Identifizierung, Evaluierung und Beseitigung von die Politikkohärenz behindernden Praktiken, Maßnahmen und Regulierungen inner- und außerhalb des Wassersektors durch Monitoring, Berichterstattung und Überprüfung
- D.** Schaffung von Anreizen und Regulierungen, um Konflikte zwischen Sektorstrategien abzufedern, Abstimmung dieser Strategien auf die im Bereich des Wassermanagements bestehenden Anforderungen und Bereitstellung von Lösungen, die mit der lokalen Governance und den lokalen Normen in Einklang stehen

## Verbesserung der Effektivität der Wassergovernance

### GRUNDSATZ 4.

Die Kapazitäten der zuständigen Behörden sollten auf die Komplexität der im Wasserbereich bestehenden Herausforderungen und die zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlichen Kompetenzen abgestimmt werden. Zu erreichen ist dies durch:

- A.** Identifizierung und Behebung von Kapazitätsdefiziten, um insbesondere in den Bereichen Planung, Gesetzgebung, Projektmanagement, Finanzierung, Budgetierung, Datenerhebung und -überwachung, Risikomanagement und Evaluierung ein integriertes Wasserressourcenmanagement umsetzen zu können
- B.** Abstimmung der technischen, finanziellen und institutionellen Kapazitäten in den Wassergovernance-Systemen auf die Spezifität der Probleme und Anforderungen.  
Gegebenenfalls Förderung einer adaptiven und dynamischen Kompetenzverteilung auf Basis von Kompetenznachweisen
- C.** Förderung einer von politischen Zyklen unabhängigen Einstellung von öffentlich Bediensteten und Wasserexperten im Rahmen von leistungsorientierten, transparenten Verfahren
- D.** Förderung der Schulung und Ausbildung von Wasserexperten, um die Kapazitäten der Wasserinstitutionen und der Gesamtheit der beteiligten Akteure zu stärken und zu Kooperation und Wissensaustausch anzuregen

# Verbesserung der Effizienz der Wassergovernance

## GRUNDSATZ 5.

Es sollten zeitnahe, konsistente, vergleichbare und politikrelevante Daten und Informationen zu Wasser und damit zusammenhängenden Bereichen erhoben, aktualisiert und ausgetauscht und zur Ausrichtung, Evaluierung und Verbesserung der Wasserpolitik herangezogen werden. Zu erreichen ist dies durch:

- A.** Definition der Auflagen für eine kosteneffektive und nachhaltige Erhebung qualitativ hochwertiger Wasserdaten bzw. wasserbezogener Daten, z.B. zum Zustand der Wasserressourcen, zur Finanzierung, zu Umwelterfordernissen und sozioökonomischen Merkmalen sowie zum institutionellen Geflecht, und Festlegung von Methoden zum Austausch solcher Daten
- B.** Förderung einer effektiven Koordinierung und eines Erfahrungsaustausches zwischen den wasserbezogenen Daten erhebenden Organisationen und Einrichtungen, zwischen Datenproduzenten und -nutzern sowie zwischen den verschiedenen Verwaltungsebenen
- C.** Förderung der Einbindung betroffener Akteure in die Gestaltung und Umsetzung von Wasserinformations-systemen und Bereitstellung von Leitlinien zum Austausch solcher Daten, um die Transparenz, das Vertrauen und die Vergleichbarkeit zu verbessern (z.B. Datenbanken, Berichte, Karten, Diagramme, Beobachtungsstellen)
- D.** Anregung zur Konzeption von auf Ebene des Einzugsgebiets harmonisierten und konsistenten Informationssystemen, und zwar auch im Fall grenzüberschreitender Wasserressourcen, um das gegenseitige Vertrauen, die Reziprozität und die Vergleichbarkeit im Rahmen von Vereinbarungen zwischen Anrainerstaaten zu fördern
- E.** Überprüfung der Erhebung, der Nutzung, des Austausches und der Verbreitung von Daten, um Überschneidungen und Synergien sowie unnötig große Datenmengen zu identifizieren

## Verbesserung der Effizienz der Wassergovernance

## GRUNDSATZ 6.

Es sollte sichergestellt werden, dass die Governancestrukturen zur Mobilisierung von Finanzierungsmitteln für den Wasserbereich beitragen, und eine effiziente, transparente und zeitnahe Allokation finanzieller Ressourcen gewährleistet werden. Zu erreichen ist dies durch:

- A.** Förderung von Governancestrukturen, die den Wasserinstitutionen auf den verschiedenen Verwaltungsebenen helfen, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlichen Mittel zu mobilisieren, etwa durch Prinzipien wie das Verursacher- bzw. Nutzerprinzip und Zahlungen für Umweltleistungen
- B.** Durchführung von Sektorprüfungen und Erstellung einer strategischen Finanzplanung, um den kurz-, mittel- und langfristigen Investitionsbedarf und operationellen Bedarf zu evaluieren und Maßnahmen zu ergreifen, die zur Gewährleistung der Verfügbarkeit und Tragfähigkeit der Finanzen beitragen
- C.** Einführung tragfähiger und transparenter Budgetierungs- und Bilanzierungspraktiken, die ein klares Bild der Aktivitäten im Wasserbereich und der damit verbundenen Eventualverbindlichkeiten, einschließlich der Infrastrukturinvestitionen, vermitteln, und Abstimmung der mehrjährigen Strategiepläne auf die jährlichen Haushaltspläne und mittelfristigen Prioritäten der Regierungen
- D.** Einführung von Mechanismen, die eine effiziente und transparente Allokation der öffentlichen Mittel für den Wasserbereich fördern (z.B. durch Gesellschaftsverträge, Scorecards und Audits)
- E.** Weitestmöglichen Abbau jeglichen unnötigen bürokratischen Aufwands im Zusammenhang mit öffentlichen Ausgaben bei gleichzeitiger Beibehaltung treuhänderischer und fiskalischer Sicherheiten.

## Verbesserung der Effizienz der Wassergovernance

### GRUNDSATZ 7.

Es sollte sichergestellt werden, dass im Bereich des Wassermanagements tragfähige Regulierungsrahmen effektiv und im Interesse der Öffentlichkeit um- und durchgesetzt werden. Zu erreichen ist dies durch:

- A.** Gewährleistung eines umfassenden, kohärenten und vorhersehbaren rechtlichen und institutionellen Rahmens, der die Regeln, Normen und Richtlinien für die Umsetzung der Wasserpolitik festlegt, und Förderung einer integrierten, langfristigen Planung
- B.** Gewährleistung, dass die wichtigsten Regulierungsfunktionen von öffentlichen Behörden, einschlägigen Einrichtungen und Verwaltungsebenen wahrgenommen und die Regulierungsbehörden mit den erforderlichen Ressourcen ausgestattet werden
- C.** Gewährleistung, dass Regeln, Einrichtungen und Prozesse gut koordiniert, transparent, diskriminierungsfrei, partizipativ sowie leicht verständlich und durchsetzbar sind
- D.** Förderung des Einsatzes von Regulierungsinstrumenten (Evaluierungs- und Konsultationsmechanismen), um die Qualität der Regulierungsprozesse zu verbessern und die Ergebnisse gegebenenfalls der Öffentlichkeit zugänglich zu machen
- E.** Schaffung klarer, transparenter und angemessener Durchsetzungsregeln, -verfahren, -anreize und -instrumente (einschließlich positiver und negativer Sanktionen), um die Einhaltung der Vorschriften zu fördern und die Regulierungsziele kostengünstig zu verwirklichen; und
- F.** Sicherstellung, dass durch einen diskriminierungsfreien Zugang zu Gerichten wirksame Rechtsmittel in Anspruch genommen werden können, unter Berücksichtigung der ganzen Palette geeigneter Optionen

## Verbesserung der Effizienz der Wassergovernance

### GRUNDSATZ 8.

Die Einführung und Umsetzung innovativer Praktiken der Wassergovernance sollte in den zuständigen Behörden, auf den verschiedenen Verwaltungsebenen und bei den relevanten Akteuren gefördert werden. Zu erreichen ist dies durch:

- A.** Förderung von experimentellen Ansätzen und Pilotversuchen im Bereich der Wassergovernance, aus Erfolgen und Misserfolgen gezogene Lehren und Ausweitung bewährter Praktiken
- B.** Förderung eines gesellschaftlichen Lernprozesses, um zum Dialog und zur Konsensbildung beizutragen, etwa durch Netzwerkplattformen, soziale Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), nutzerfreundliche Schnittstellen (z.B. digitale Karten, Big Data, Smart Data und Open Data) und andere Instrumente
- C.** Förderung innovativer Formen der Zusammenarbeit, der Bündelung von Ressourcen und Kapazitäten und der Schaffung sektorübergreifender Synergien sowie innovativer Effizienzsteigerungsbemühungen, insbesondere durch metropolitane Governance, interkommunale Zusammenarbeit, Stadt-Land-Partnerschaften und leistungsorientierte Verträge; Förderung eines fruchtbaren Dialogs zwischen Wissenschaft und Politik, um zur Verbesserung der Wassergovernance beizutragen und die Diskrepanzen zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen und Praktiken im Bereich der Wassergovernance auszuräumen

# Stärkung des Vertrauens und des Engagements im Bereich der Wassergovernance

## GRUNDSATZ 9.

Die Praktiken zur Gewährleistung von Integrität und Transparenz sollten bei wasserpolitischen Maßnahmen, den Wasserinstitutionen und den Rahmenbedingungen der Wassergovernance systematisch berücksichtigt werden, um die Rechenschaftspflicht und das Vertrauen in die Entscheidungsprozesse zu stärken. Zu erreichen ist dies durch:

- A.** Förderung rechtlicher und institutioneller Rahmenbedingungen, durch die die Entscheidungsträger und beteiligten Akteure zur Rechenschaft gezogen werden, darunter das Recht auf Information und unabhängige Behörden zur Untersuchung wasserbezogener Fragen und zur Prüfung des Gesetzes-vollzugs
- B.** Förderung von Normen, Verhaltenskodizes oder Chartas zu Integrität und Transparenz auf nationaler und lokaler Ebene und Überwachung ihrer Umsetzung
- C.** Schaffung klarer Rechenschaftslegungs- und Kontrollmechanismen, um eine transparente Gestaltung und Umsetzung der Wasserpolitik zu ermöglichen
- D.** Regelmäßige Ermittlung und Erfassung existierender und potenzieller korruptionsfördernder Faktoren und Risiken in sämtlichen, auf den verschiedenen Ebenen mit Wasserfragen betrauten Einrichtungen, u.a. im öffentlichen Auftragswesen
- E.** Einführung von Multi-Stakeholder-Ansätzen, speziellen Instrumenten und Aktionsplänen, um Integritäts- und Transparenzdefizite im Wasserbereich zu identifizieren und zu beseitigen (z.B. Integritätsprüfungen/-pakete, Risikoanalysen, zivilgesellschaftliche Zeugen)

## Stärkung des Vertrauens und des Engagements im Bereich der Wassergovernance

## GRUNDSATZ 10.

Die Einbindung betroffener Akteure sollte gefördert werden, um sachkundige und ergebnis-orientierte Beiträge zur Gestaltung und Umsetzung der Wasserpolitik zu ermöglichen. Zu erreichen ist dies durch:

- A.** Identifizierung öffentlicher, privater und gemeinnütziger Akteure, für die wasserbezogene Entscheidungen von Bedeutung sind bzw. die wahrscheinlich davon betroffen sein werden, sowie ihrer Zuständigkeiten, Hauptmotivationen und Interaktionen
- B.** besondere Berücksichtigung von unterrepräsentierten Gruppen (Jugendliche, Arme, Frauen, indigene Bevölkerungsgruppen, Privathaushalte), neuen Akteuren (Bauträgergesellschaften, institutionelle Anleger) und anderen Akteuren und Institutionen im Wasserbereich
- C.** Festlegung der Entscheidungslinie und der voraussichtlichen Nutzung der Beiträge der betroffenen Akteure und Verringerung von Machtungleichgewichten und Gefahren einer Vereinnahmung der Konsultationen durch überrepräsentierte oder ihre Interessen übermäßig deutlich vertretende Gruppen bzw. von Ungleichgewichten zwischen Experten und Laien
- D.** Förderung des Kapazitätsaufbaus bei relevanten Akteuren und gegebenenfalls genauer, zeitnaher und verlässlicher Informationen;
- E.** Evaluierung des Verfahrens und der Ergebnisse der Einbindung betroffener Akteure, um Erkenntnisse zu gewinnen und gegebenenfalls Anpassungen und Verbesserungen vorzunehmen, darunter eine Evaluierung von Kosten und Nutzen des Verfahrens
- F.** Förderung von rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen, Organisationsstrukturen und Behörden, die die Einbindung betroffener Akteure begünstigen, unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten, Anforderungen und Kapazitäten
- G.** bedarfsgerechte Ausrichtung der Art und des Ausmaßes der Einbindung betroffener Akteure und Sicherung der Flexibilität der Verfahren, um eine Anpassung an die sich verändernden Gegebenheiten zu ermöglichen

## Stärkung des Vertrauens und des Engagements im Bereich der Wassergovernance

### GRUNDSATZ 11.

Im Wasserbereich sollten Governancerahmen gefördert werden, die helfen, Zielkonflikte zwischen Wassernutzern, ländlichen und städtischen Räumen und Generationen zu bewältigen. Zu erreichen ist dies durch:

- A. Förderung einer diskriminierungsfreien Beteiligung am Entscheidungsprozess, insbesondere im Fall von benachteiligten Gruppen und in abgelegenen Gegenden lebenden Personen
- B. Ausstattung lokaler Behörden und Verbraucher mit entsprechenden Kompetenzen, damit sie Zugangshindernisse zu qualitativ hochwertigen Wasserdienstleistungen und -ressourcen identifizieren und beseitigen können, und Förderung der Zusammenarbeit zwischen ländlichem und städtischem Raum, u.a. durch eine stärkere Kooperation zwischen Wasserinstitutionen und Raumplanern
- C. Förderung der öffentlichen Debatte über Risiken und Kosten im Zusammenhang mit Wasserüberschuss, Wassermangel und Wasserverschmutzung, um für eine stärkere Sensibilisierung und Konsensbildung in Bezug auf die Frage, wer was bezahlt, zu sorgen und jetzt und in Zukunft zu mehr Erschwinglichkeit und Nachhaltigkeit beizutragen
- D. Förderung evidenzbasierter Evaluierungen der Verteilungseffekte wasserbezogener Politikmaßnahmen für Bürger, Verbraucher und Orte, um sie zur Grundlage der Entscheidungsfindung zu machen

## Stärkung des Vertrauens und des Engagements im Bereich der Wassergovernance

### GRUNDSATZ 12.

Ein regelmäßiges Monitoring und gegebenenfalls Evaluierungen der Wasserpolitik und-governance sollten gefördert, die Ergebnisse veröffentlicht und erforderlichenfalls Anpassungen vorgenommen werden. Zu erreichen ist dies durch:

- A. Förderung einschlägiger Monitoring- und Evaluierungseinrichtungen, die über ausreichende Kapazitäten, einen angemessenen Grad an Unabhängigkeit, genügend Ressourcen und die erforderlichen Instrumente verfügen
- B. Entwicklung verlässlicher Monitoring- und Berichterstattungsmechanismen, die als effektive Entscheidungsgrundlage dienen
- C. Prüfung, inwieweit die Wasserpolitik die beabsichtigten Ergebnisse erzielt und der Governancerahmen im Wasserbereich angemessen ist;
- D. Förderung einer zeitnahen und transparenten Kommunikation der Evaluierungsergebnisse und Anpassung der Strategien, wenn neue Informationen verfügbar sind

