



**Wasserstrategie  
2010**

**Regierungsrat  
des Kantons Bern**

Wasserstrategie

Die Wasserstrategie umfasst neben dem vorliegenden Dokument drei separate Anhänge zu den Bereichen Wassernutzung, Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung (Bezugsadresse siehe Impressum).



## Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>4</b>
<b>Warum eine Wasserstrategie</b>	<b>5</b>
<b>Stellenwert und Verständnis</b>	<b>6</b>
<b>Herausforderung Wasser</b>	<b>7</b>
<b>Vision und Ziele</b>	<b>9</b>
<b>Wassernutzung</b>	<b>10–11</b>
<b>Wasserversorgung</b>	<b>12–13</b>
<b>Siedlungsentwässerung</b>	<b>14–15</b>
<b>Von der Strategie zur Umsetzung</b>	<b>16</b>
<b>Anhänge</b>	<b>18–23</b>

## Impressum

Wasserstrategie 2010 des Kantons Bern  
Dezember 2010

### Bezugsadresse

Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion  
des Kantons Bern  
Amt für Wasser und Abfall  
Reiterstrasse 11, 3011 Bern

Telefon 031 / 633 38 11  
Fax 031 / 633 38 50  
Email info.awa@bve.be.ch

### Bearbeitung

Amt für Wasser und Abfall

Bearbeitung Teilstrategien Wassernutzung, Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung: siehe Impresen der jeweiligen Teilstrategien.

### Redaktion und Gestaltung

naturaqua PBK Bern,  
Grafikwerkstatt upart, Bern

### Versionsnachweis

**Version 1** (15.12.2010):  
Mit RRB Nr. 1811 verabschiedet

### Version 2

- (12.04.2011):
- Neuer Anhang D mit den Planungserklärungen des Grossen Rates vom 31.03.2011
  - Korrektur S. 10: «...mit zusätzlichen Auflagen gerechnet werden muss (*gelbe* Abschnitte)»
  - Korrektur S. 10: «...wird Bestandteil des kantonalen Richtplans (Massnahmenblatt C\_20).»
  - S. 10 und Anhang C: Abbildung der gültigen Version der Gewässerkarte «Nutzungskategorien Wasserkraft» vom 12.04.2011
  - Korrektur S. 20: Neues Diagramm Nachhaltigkeitsbeurteilung Teilstrategie Wassernutzung

# Vorwort

Der Wasserverbrauch für eine einzelne Tasse Kaffee beträgt 140 Liter. 1 Kilo Reis benötigt 4 000 Liter und ein Kilo Rindfleisch sogar unglaubliche 20 000 Liter. Diese Zahlen sind eindrücklich. Sie führen uns die Bedeutung des Wassers vor Augen. Wasser ist ein ganz spezielles und auch ein ganz besonders kostbares Gut!

Das Thema Wasser gewinnt in der Politik zunehmend an Bedeutung. Zugenommen hat die Wichtigkeit von Wasser als Energiequelle. Aber auch der Bedarf nach Frischwasser nimmt in der Bevölkerung und in der Wirtschaft laufend zu. Gleichzeitig gilt es, unsere wunderschönen Gewässerlebensräume zu bewahren und unsere Bevölkerung vor Hochwasser zu schützen.

Wo verschiedene Interessen bestehen, sind oft auch Konflikte unvermeidlich. Diskussionen um Nutzen und Schutz erfolgen heute beispielsweise, wenn die Sicherung der Restwassermenge der Stromproduktion gegenüber gestellt wird, oder wenn eine Trinkwasserfassung in einem Naturschutzgebiet gebaut werden soll.

Mit der Wasserstrategie wollen wir Wege aufzeigen, wie wir künftig mit den Interessen des Schutzes und des Nutzens noch besser umgehen können. Wir wollen zeigen, wie bei Interessenskonflikten mehrheitsfähige Konsenslösungen erarbeitet werden können. Die Wasserstrategie bietet hierfür entsprechende Ansätze und Instrumente.

Als Bau-, Energie- und Verkehrsdirektorin bin ich überzeugt, dass in sehr vielen Fällen gute und von allen akzeptierte Lösungen möglich sind. Das zeigen mir meine Erfahrungen der letzten Jahre. Die Wasserstrategie leistet einen wichtigen Beitrag, um auch künftig einen möglichst umfassenden und breit abgestützten Umgang mit unserem Wasser zu finden.

**Barbara Egger-Jenzer**

Regierungsrätin  
Bau-, Verkehrs- und Energiedirektorin  
des Kantons Bern



# Zusammenfassung

Die Wasserstrategie zeigt, wie der Regierungsrat im Rahmen der gegebenen Gesetzgebung den Umgang mit der Ressource Wasser gestalten will. Für die kantonale Verwaltung ist die Strategie verbindlich.

## Vision, Ziele und Massnahmen

Die Wasserstrategie orientiert sich an der Vision einer integralen Wasserwirtschaft:

«Im Kanton Bern ist eine integrale Wasserwirtschaft verwirklicht. Ziele und Massnahmen für die Wassernutzung, den Schutz des Wassers und den Schutz vor dem Wasser sind aufeinander abgestimmt und breit akzeptiert. Alle beteiligten Akteure nehmen ihre Eigenverantwortung wahr.»

Mit Blick auf diese Vision analysiert die Wasserstrategie die heutige Ausgangslage. Sie bezeichnet die strategischen Ziele, die Stossrichtungen und die Massnahmen für die Umsetzung.

## Inhalt der Wasserstrategie

Die Wasserstrategie behandelt den Umgang mit der Ressource Wasser aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Sie berücksichtigt dabei sowohl Nutzungs- als auch Schutzansprüche. Im Brennpunkt stehen die Bereiche Wassernutzung, Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung (Gewässerschutz).

Die langfristige Sicherung der Trink- und Brauchwasserversorgung sowie die Förderung der Energieproduktion aus Wasserkraft haben erste Priorität. Ein besonderes Augenmerk richtet die Wasserstrategie auf den Umgang mit Nutzungskonflikten. Dafür wurden auch neue Instrumente entwickelt, wie die Gewässerkarte «Nutzungskategorien Wasserkraft».

Bei der Wasserversorgung und der Siedlungsentwässerung zeigt die Wasserstrategie, was zu tun ist, um den erreichten hohen Stand trotz knapper werdender Mittel langfristig zu sichern. Die Strategie legt den Schwerpunkt auf die Optimierung von Bewirtschaftung und Infrastruktur.

## Umsetzung und Ausblick

In den nächsten fünf Jahren werden die vorgesehenen Massnahmen umgesetzt. Für die kantonale Verwaltung ist dies teilweise mit zusätzlichen Arbeiten verbunden, die aber ohne finanzielle Mehrbelastung erbracht werden sollen. Gesamtwirtschaftlich gesehen ist mit positiven Effekten zu rechnen: Investitionen im Bereich der Wasserkraftnutzung, mögliche Kosteneinsparungen bei Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung.

Die Wasserstrategie wird voraussichtlich im Jahr 2015 aktualisiert. Neue Rahmenbedingungen sowie die bis dahin gesammelten Erfahrungen aus der Umsetzung werden berücksichtigt.

Die Wasserstrategie wurde vom Regierungsrat genehmigt und wird dem Grossen Rat zur Kenntnis vorgelegt.

# Warum eine Wasserstrategie

Der Kanton Bern ist ein Wasserkanton: Rund 12600 Kilometer von schweizweit 65000 Kilometer Fliessgewässerstrecken befinden sich in unserem Kanton. Entsprechend gross ist die Verantwortung des Kantons Bern für einen nachhaltigen Umgang mit dem Wasser in all seinen Erscheinungsformen. Die Wasserstrategie zeigt, wie der Kanton diese Verantwortung wahrnimmt.

## Herausforderungen erkennen

Der Umgang mit dem Wasser ist mit vielfältigen Herausforderungen verbunden. Politik und Gesellschaft bestimmen durch die Gesetzgebung, wie die Nutzung des Wassers, der Schutz des Wassers und der Schutz vor dem Wasser zu gewährleisten sind. Regierung und Verwaltung setzen die Gesetzgebung um.

In der Praxis ist die Umsetzung oft mit Konflikten verbunden. So steht beispielsweise die Nutzung von Wasserkraft zur Energieerzeugung in einem Spannungsverhältnis mit dem Schutz von Gewässern und den zugehörigen Lebensräumen. Die Wasserstrategie zeigt, wie die Regierung solchen Herausforderungen begegnet.

## Planungssicherheit schaffen

Für die Gemeinden, die Akteure der Wasservirtschaft und die Öffentlichkeit ist die Wasserstrategie eine verlässliche Planungsgrundlage. Sie gibt Einblick in die langfristigen Zielsetzungen des Kantons im Umgang mit dem Wasser. Für die Verwaltung ist sie die Grundlage für eine zielorientierte Umsetzung der Gesetzgebung. Die Hauptstossrichtungen sind dabei:

- Die konsequente Förderung einer nachhaltigen Energieproduktion aus Wasserkraft, wo es die Schutzinteressen zulassen.
- Die langfristige Sicherung einer einwandfreien, flächendeckenden Trink- und Brauchwasserversorgung.
- Die Steigerung der Wirtschaftlichkeit in der Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung bei gleich bleibend hoher Qualität.

## Ansprüche koordinieren

Die Wasserstrategie dient auch dazu, die Koordination der vielfältigen Ansprüche an die Ressource Wasser aus so unterschiedlichen Bereichen wie Energiewirtschaft, Landwirtschaft, Industrie, Tourismus, Fischerei, Ökologie, Hochwasserschutz und Raumplanung sicherzustellen. Sie ist deshalb mit anderen regierungsrätlichen Strategien – beispielsweise mit der Energiestrategie – abgestimmt.

## Parlamentarischer Auftrag

Die Regierung erfüllt mit der Erarbeitung der Wasserstrategie einen Auftrag des Grossen Rates (Motion Kipfer, 222/08). Die Erarbeitung erfolgte in einem partizipativen Prozess. Zu diesem Zweck wurde eine Begleitgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern aller Anspruchsgruppen gebildet. Anfang 2010 war die Wasserstrategie in der öffentlichen Mitwirkung.



Abbildung 1: Die bestehenden gesetzlichen Grundlagen bilden die Leitplanken der Wasserstrategie. Innerhalb dieser Leitplanken liefert die Wasserstrategie die Grundlage für die zielorientierte Umsetzung der Gesetzgebung. (Quelle: AWA)

# Stellenwert und Verständnis

Die Wasserstrategie definiert den Umgang mit dem Wasser im Kanton Bern und zeigt auf, wie die geltende Gesetzgebung umgesetzt werden soll. Für die kantonale Verwaltung ist die Strategie verbindlich. Für die Gemeinden, die Akteure der Wasserwirtschaft und die Öffentlichkeit ist sie eine verlässliche Planungsgrundlage.

## Integrales Grundverständnis

Die Wasserstrategie geht vom Verständnis der integralen Wasserwirtschaft aus: Alle Aktivitäten des Menschen zur *Nutzung des Wassers*, zum *Schutz des Wassers* sowie zum *Schutz vor dem Wasser* sollen zusammenhängend und unter Berücksichtigung der Gewässer und ihrer Einzugsgebiete betrachtet werden (siehe Abb. 3).

Dabei richtet die Strategie den Blick primär auf den Umgang mit der Ressource Wasser. Im Zentrum stehen die drei Bereiche Wassernutzung, Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung. Die Leitfragen sind:

- Wie und wo sollen im Kanton Bern Wasser und Wasserkraft genutzt werden können?  
(→ Wassernutzung)
- Was ist zu tun, um eine langfristig funktionierende Wasserversorgung sicherzustellen?  
(→ Wasserversorgung)
- Welche Massnahmen sind nötig, damit die hohe Wasserqualität im Kanton Bern trotz knapper werdender Mittel auch in Zukunft gewährleistet ist?  
(→ Siedlungsentwässerung)

Der integrale Ansatz zeigt sich darin, dass bei der Beantwortung dieser Fragen die unterschiedlichen Ansprüche an das Wasser berücksichtigt werden. Neben den Nutzungsinteressen von Wirtschaft und Gesellschaft sind dies beispielsweise die Anliegen des Hochwasserschutzes, des Natur- und Landschaftsschutzes oder der Raumplanung.

*Schutz und Nutzung des Wassers* werden umfassend und bereichsübergreifend behandelt. Die Landwirtschaft ist zum Beispiel sowohl in der Teilstrategie Wassernutzung, als auch in der Teilstrategie Siedlungsentwässerung ein Thema. Zum *Schutz vor dem Wasser* wurden seit 1999 bereits viele Massnahmen geplant und umgesetzt. Die Wasserstrategie beschränkt sich hier deshalb darauf, die Abstimmung auf bestehende Grundlagen sicherzustellen.

## Aufbau der Strategie

Die Wasserstrategie beruht auf einer umfassenden Analyse der Ausgangslage. Zu dieser Ausgangslage gehören neben den gesetzlichen Rahmenbedingungen und den verschiedenen Ansprüchen an das Wasser auch künftige Trends und Herausforderungen.

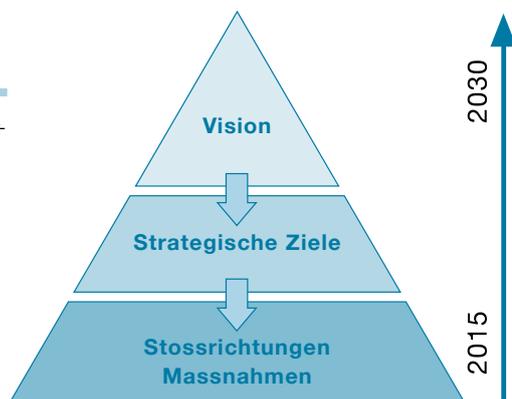
Unter Berücksichtigung der Resultate dieser Analyse, definiert die Wasserstrategie eine langfristige Vision – den angestrebten Zielzustand (siehe Abb. 2). Daraus leiten sich die strategischen Ziele für die nächsten 10 bis 20 Jahre sowie die Stossrichtungen und konkreten Massnahmen der nächsten fünf Jahre ab.

## Teilstrategien als separate Anhänge

Die Wasserstrategie umfasst neben dem vorliegenden Dokument drei separate Anhänge: die Teilstrategien Wassernutzung, Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung (Sachplan VOKOS). Diese bilden einen integralen Bestandteil der Wasserstrategie und sind somit für die kantonale Verwaltung verbindlich.

Das vorliegende Dokument konzentriert sich auf die zentralen Inhalte der Wasserstrategie. Ausführliche Erläuterungen der Ausgangslage, der strategischen Ziele sowie der konkreten Massnahmen finden sich in den einzelnen Teilstrategien.

Abbildung 2: Die Wasserstrategie definiert die langfristige Vision im Umgang mit dem Wasser. Daraus werden die kurz- bis mittelfristigen Ziele und Massnahmen abgeleitet. (Quelle: AWA)



Gesetze, Rahmenbedingungen, Trends

# Herausforderung Wasser

Der Kanton Bern hat gute naturräumliche Voraussetzungen für die Wassernutzung. Er verfügt über eine flächendeckende, leistungsfähige und kostengünstige Wasserversorgung. Und dank der guten Wasserqualität kann das Grundwasser grösstenteils ohne Aufbereitung als Trinkwasser verwendet werden.

Dennoch besteht Handlungsbedarf. Das Wasser ist ein stark genutztes Gut – und der Bedarf ist in vielen Bereichen steigend. Dies führt zu vielfältigen Herausforderungen, die systematisch angegangen werden müssen: beispielsweise der Umgang mit Interessenkonflikten, die langfristige Instandhaltung einer leistungsfähigen Infrastruktur oder die Optimierung von Organisationsstrukturen.

## Wassernutzung

Im Bereich der Wassernutzung ist die grösste Herausforderung der Umgang mit der Wasserkraftnutzung. Die Einführung der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) durch den Bund hat einen Boom im Bereich der Kleinwasserkraftanlagen ausgelöst.

Die Wasserkraftnutzung zur Erzeugung erneuerbarer Energie hat für den Regierungsrat zusammen mit der Nutzung des Wassers als Trink- und Brauchwasser erste Priorität. Dem Ausbau der Wasserkraftnutzung stehen allerdings Schutzinteressen – beispielsweise der Bereiche Naturschutz, Landschaftsschutz oder Fischerei – gegenüber. Aufgrund der ungelösten Nutzungskonflikte verhängte der Regierungsrat 2009 ein Moratorium für neue Anlagen.

Mit der Gewässerkarte «Nutzungskategorien Wasserkraft» sowie der Nachhaltigkeitsbeurteilung für Wasserkraftprojekte liefert die Wasserstrategie die Voraussetzungen für eine umfassende Nutzen-Schutz-Abwägung und die Aufhebung des Moratoriums (siehe auch Kapitel Wassernutzung).

Weitere Herausforderungen im Bereich der Wassernutzung ergeben sich durch den steigenden Bedarf an Brauchwasser in Industrie (Kühlwasser), Landwirtschaft (Bewässerung) und Tourismus (Beschneigung) sowie durch die zunehmende Nutzung des Grundwassers für die Wärmegewinnung.

## Wasserversorgung

Die Wasserversorgung im Kanton Bern hat ein hohes Niveau. Die wichtigste Herausforderung besteht darin, die heutigen Leistungen langfristig mit geringerem Mittelaufwand zu erbringen. Die Kleinräumigkeit der heutigen Strukturen mit rund 400 Trägerschaften ist in diesem Zusammenhang nicht optimal. Die Vielzahl beteiligter Akteure und die langen Entscheidungswege können nötige Optimierungen erschweren. Ein Lösungsansatz besteht in einer stärkeren Regionalisierung der Strukturen und einer Reduktion der Anzahl Trägerschaften.



Abbildung 3: Der Umgang mit dem Wasser hat viele Facetten. Die Wasserstrategie legt den Schwerpunkt auf die Wassernutzung, die Wasserversorgung und die Siedlungsentwässerung. (Quelle: Basisgrafik Bundesamt für Umwelt BAFU / Ergänzungen AWA)

Ein weiterer Aspekt der Ausgangslage ist der Umstand, dass es teilweise Wasserfassungen ohne gesetzeskonforme Schutzzonen gibt. Ausserdem sind einige Anlagen der Wasserversorgung heute überaltert. Dies kann die Trinkwasserqualität und die Versorgungssicherheit gefährden. Gleichzeitig ist diese Ausgangslage auch eine Chance, weil die Anlagen ohne Wertverlust stillgelegt und durch neue Anlagen ersetzt werden können. Angestrebt wird eine Konzentration auf gute, für eine sichere und wirtschaftliche Trinkwasserversorgung notwendige Fassungen.

### **Siedlungsentwässerung**

Der Schutz des Wassers geniesst in der Schweiz hohe Priorität. Dank einer konsequenten Gesetzgebung und einer leistungsstarken Infrastruktur im Bereich der Siedlungsentwässerung ist die Gewässerqualität und damit die Wasserqualität heute allgemein sehr hoch.

Im Kanton Bern umfasst die Infrastruktur ein Kanalisationsnetz von rund 6000 Kilometern Länge. Der Wiederbeschaffungswert aller Anlagen (Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlagen) beträgt rund neun Milliarden Franken. Da die Anlagen bereits ein gewisses Alter erreicht haben, steigt der Sanierungsbedarf von Jahr zu Jahr. Dieser Herausforderung kann mit einem systematischen Infrastrukturmanagement, gestützt unter anderem auf das Instrument der generellen Entwässerungspläne (GEP), frühzeitig begegnet werden.

Mit dem Sachplan Siedlungsentwässerung (VOKOS) verfügt der Kanton Bern seit 1997 über ein bewährtes Instrument für einen nachhaltigen Gewässerschutz. Die aktualisierte Version des Sachplans bildet als Teilstrategie Siedlungsentwässerung einen integralen Bestandteil der Wasserstrategie.

### **Vernetzung und Koordination**

Eine integrale Wasserwirtschaft erfordert eine gute Vernetzung und Koordination der unterschiedlichen Ansprüche an das Wasser und die Gewässer. Die Wasserstrategie leistet dies, soweit es den Umgang mit der Ressource Wasser anbelangt.

Darüber hinaus gibt es allerdings viele Interessen und Ansprüche, die nicht nur den Umgang mit der

Ressource Wasser betreffen, sondern die Nutzung – oder den Schutz – von Gewässern und Gewässerräumen. Beispiele hierfür sind Hochwasserschutz, Naturschutz, Naherholung, Siedlung oder Verkehr (inklusive Schifffahrt).

Um solche räumlichen Ansprüche zu koordinieren, verfügt der Kanton Bern über das Instrument des kantonalen Richtplans. Die Wasserstrategie macht von diesem Instrument Gebrauch. So werden beispielsweise die Einteilung der Fliessgewässer in Nutzungskategorien für die Wasserkraft oder die Standorte der Wasserfassungen von überregionaler und regionaler Bedeutung in den kantonalen Richtplan übernommen.

Eine Zusammenstellung der wichtigsten Stärken, Schwächen, Chancen und Gefahren für die verschiedenen Bereiche findet sich in Anhang A dieses Dokuments. Ausführliche Beschreibungen der Ausgangslagen finden sich in den jeweiligen Teilstrategien.

# Vision und Ziele

Die Wasserstrategie des Kantons Bern orientiert sich an der Vision einer integralen Wasserwirtschaft, die den verschiedenen Ansprüchen an das Wasser gleichermaßen Rechnung trägt. Dies erfordert von allen Akteuren – in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik – ein gemeinsames Handeln, das sich an breit akzeptierten Grundsätzen und Zielen orientiert. Die Abwägung von Schutz und Nutzung ist dabei das zentrale Element.

Auf dieser übergeordneten Vision basieren die Ziele und Massnahmen der Wasserstrategie. Die folgenden Seiten erläutern die konkreten Ziele und Massnahmen der drei Bereiche Wassernutzung, Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung.

## Vision

Im Kanton Bern ist eine integrale Wasserwirtschaft verwirklicht. Ziele und Massnahmen für die Wassernutzung, den Schutz des Wassers und den Schutz vor dem Wasser sind aufeinander abgestimmt und breit akzeptiert. Alle beteiligten Akteure nehmen ihre Eigenverantwortung wahr.

### Wassernutzung

#### Nutzen und Schutz mit gegenseitiger Akzeptanz:

Im Kanton Bern wird das Wasser unter systematischer Abwägung aller Interessen genutzt. Dabei steht die gesamtgesellschaftliche Sicht im Vordergrund. Dies bedeutet künftig eine gegenseitige Akzeptanz: Die «Nutzer» akzeptieren die Sperrung von einzelnen Gewässern, während die «Schützer» die konsequente Nutzung von «frei-gegebenen» Gewässerstrecken tolerieren.

### Wasserversorgung

#### Moderne Infrastruktur und nachhaltige Bewirtschaftung:

Im Kanton Bern besteht eine flächendeckende und moderne Infrastruktur, welche die Bedürfnisse der Bevölkerung und Wirtschaft nach einer einwandfreien Wasserversorgung vollumfänglich erfüllt. Ressourcen und Infrastrukturen sind langfristig gesichert und werden kompetent und nachhaltig bewirtschaftet. Die Anzahl Trägerschaften wird optimiert und gegenüber heute reduziert. Alle behördlich definierten Minimalanforderungen werden eingehalten.

### Siedlungsentwässerung

#### Einwandfreie Ressource Wasser und intelligente Massnahmensysteme:

Die Wasserqualität in den Gewässern und im Grundwasser des Kantons Bern ist so gut, dass die Trinkwassergewinnung aus Grundwasser auch künftig keine Aufbereitung erfordert. Zu diesem Zweck identifiziert der Kanton Bern systematisch die wirtschaftlich, technisch und organisatorisch besten Massnahmen im Bereich der Siedlungsentwässerung. Die Umsetzung der Massnahmen erfolgt aufgrund einer zweckmässigen Priorisierung.



## Strategische Ziele

- Sämtliche Wassernutzungen werden einer Nutzen-Schutz-Abwägung unter Berücksichtigung der Kriterien der nachhaltigen Entwicklung unterzogen.
- Die künftige Wasserversorgung stützt sich auf gute Wasserfassungen, arbeitet mit optimierter Infrastruktur und wird von kompetenten Trägerschaften verwaltet.
- Ein systematisches Infrastrukturmanagement bei der Siedlungsentwässerung sichert die hohe Gewässerqualität.

### Wassernutzung

(Strategische Ziele siehe Seite 10)

### Wasserversorgung

(Strategische Ziele siehe Seite 12)

### Siedlungsentwässerung

(Strategische Ziele siehe Seite 14)

# Wassernutzung

## Strategische Ziele Wassernutzung

- Förderung der Wasserkraftnutzung an geeigneten Gewässerabschnitten (Erhöhung der Produktion um mindestens 300 Gigawattstunden/Jahr)
- Förderung der bedarfsgerechten Energieerzeugung (Optimierungs- und Ausbaupotenzial, Pumpspeicherung)
- Nachhaltigkeitsbeurteilung für erneuerte und neue Anlagen zur Wasserkraftnutzung
- Effizientere Nutzung des Grundwassers für die Wärmeproduktion
- Aufzeigen von Möglichkeiten zur Brauchwassernutzung für Industrie, Landwirtschaft und Tourismus (Beschneigung)

## Förderung der Wasserkraftnutzung

Die Förderung der nachhaltigen Wasserkraftnutzung ist ein zentrales Anliegen der Wasserstrategie. Das Ziel ist eine Erhöhung der gesamten Produktionsleistung um mindestens 300 Gigawattstunden/Jahr bis spätestens 2035. Dies entspricht auch der generellen Zielsetzung der Energiestrategie des Kantons.

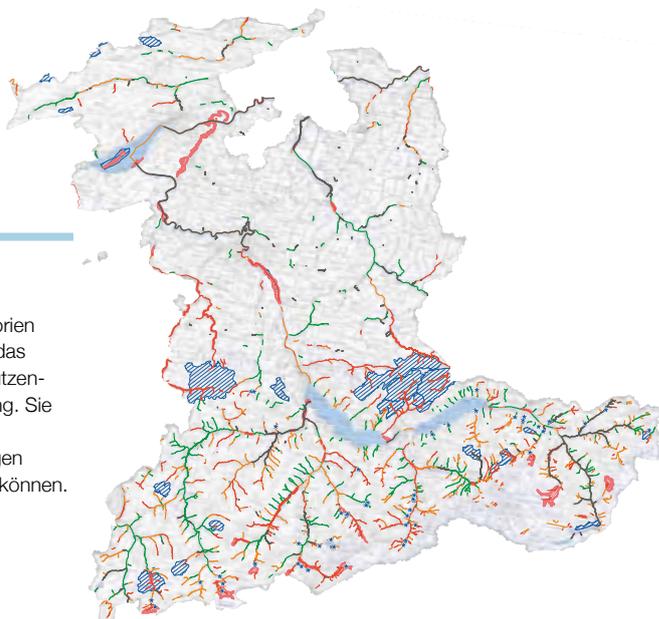


Abbildung 4: Die Gewässerkarte «Nutzungskategorien Wasserkraft» ist das Resultat einer Nutzen-Schutz-Abwägung. Sie zeigt, wo künftig Wasserkraftanlagen realisiert werden können. (Quelle: AWA)

Damit dieses Ziel erreicht wird, braucht es neben der Optimierung bestehender Wasserkraftanlagen auch neue Anlagen. Dabei gilt es allerdings zu berücksichtigen, dass viele Kleinanlagen nur einen sehr geringen Beitrag an die gesamte Energieproduktion leisten. Es gilt zu verhindern, dass durch solche Kleinanlagen übermässig viele Gewässerabschnitte beeinträchtigt werden oder eine optimalere Nutzung eines Gewässerabschnitts verunmöglicht wird. Deshalb werden Konzessionen für neue Anlagen mit einer Leistung von weniger als 300 Kilowatt nur in begründeten Ausnahmefällen erteilt.

Die Gewässerkarte «Nutzungskategorien Wasserkraft» (siehe Abb. 4 und Anhang C) zeigt die Gewässerabschnitte, an welchen die Wasserkraftnutzung unter Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen

- realisierbar ist (grüne Abschnitte)
- erschwert realisierbar ist und mit zusätzlichen Auflagen gerechnet werden muss (gelbe Abschnitte)
- nicht realisierbar ist, weil die Schutzanliegen überwiegen (rote Abschnitte).

Wie bis anhin ist für jedes Projekt ein ordentliches Konzessionsverfahren durchzuführen.

Die Karte beruht auf einer Interessenabwägung zwischen nutzbarem Wasserkraftpotenzial und den Schutzinteressen von Ökologie, Fischerei und Landschaft/Tourismus. Die landschaftlichen und touristischen Kriterien wurden dabei aufgrund der Mitwirkung zusätzlich berücksichtigt.

Die Gewässerkarte «Nutzungskategorien Wasserkraft» ist für Kraftwerksbetreiber und weitere beteiligte Akteure eine verlässliche Planungsgrundlage. Sie wird Bestandteil des kantonalen Richtplans (Massnahmenblatt C\_20).

Für zu erneuernde und neue Anlagen wird künftig der Nachweis verlangt, dass die Interessen von Gesellschaft, Wirtschaft und Natur umfassend berücksichtigt werden. Dies erfolgt mit dem neuen Instrument Nachhaltigkeitsbeurteilung.

## Effiziente Grundwasser-Wärmenutzung

Die Wassernutzung für Heizzwecke gewinnt an Bedeutung. Knapp 1600 konzessionierte Anlagen erbringen heute eine Wärmeleistung von rund 90

Megawatt pro Jahr. Dabei werden 20 Millionen Kubikmeter Grundwasser umgewälzt.

Die gegenwärtige Bewilligungspraxis führt allerdings zu einer Häufung von Kleinanlagen. Künftig soll Grundwasser dort genutzt werden, wo es reichlich zur Verfügung steht und keine Trinkwasserfassungen gefährdet werden. Statt mit einer Vielzahl von Kleinanlagen soll mit möglichst wenigen Gemeinschaftsanlagen eine hohe Effizienz erreicht werden. Dadurch verringert sich die Zahl von Eingriffen in den Grundwasserträger und damit das Risiko von Verunreinigungen.

#### **Brauchwasser für Industrie, Landwirtschaft und Tourismus**

Der Bedarf an Brauchwasser für Industrie (Kühlwasser), Landwirtschaft (Bewässerung) und Tourismus (Beschneigung) hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Infolge von Klimaveränderungen könnte er in Zukunft sogar noch weiter wachsen.

Um die Nachfrage zu decken, muss für die landwirtschaftliche Bewässerung neben der Nutzung von Wasser aus Oberflächengewässern vermehrt auch die Nutzung von Grundwasser geprüft werden. Generell gilt es aufzuzeigen, wo welche Möglichkeiten zur Bereitstellung von Brauchwasser für Industrie, Landwirtschaft und Tourismus bestehen.

Damit die Koordination und die Nachhaltigkeit gewährleistet sind, wird für die Konzessionserteilung von Bewässerungs- und Beschneigungsanlagen künftig ein Nutzungskonzept verlangt. Das Konzept zeigt den jeweiligen Bedarf auf und legt dar, wie dieser in einer nachhaltigen Weise gedeckt werden kann. In der Landwirtschaft sollen beispielsweise die Nutzung von Grundwasser und die Speicherung von Regenwasser vermehrt berücksichtigt werden. Bei Beschneigungsanlagen ist die Speicherung von Wasser in Speicherseen und Reservoirs vorzusehen.

#### **Stossrichtungen und Massnahmen**

Ausgehend von den strategischen Zielen definiert die Wasserstrategie allgemeine Stossrichtungen der Umsetzung sowie konkrete Massnahmen, die in den nächsten fünf Jahren umgesetzt werden. Die nachstehende Tabelle bietet eine Übersicht. Ausführliche Erläuterungen finden sich in der Teilstrategie Wassernutzung.

### Übersicht Stossrichtungen und Massnahmen Wassernutzung

#### **Stossrichtungen**

- Der Kanton erarbeitet Grundlagen und Instrumente, die der Verwaltung und den Akteuren der Wasserwirtschaft als aktuelle Entscheidungshilfen dienen. Dazu gehört zum Beispiel die Gewässerkarte «Nutzungskategorien Wasserkraft».
- Der Kanton definiert Mindestanforderungen, die erfüllt sein müssen, damit neue Konzessionen für die Wasserkraftnutzung und die Gebrauchswassernutzung erteilt werden können.

#### **Massnahmen**

- Überprüfen der bestehenden Wasserkraftanlagen auf eine optimale Nutzung
- Konsequente Anwendung der Nachhaltigkeitsbeurteilung für neue Wasserkraftanlagen
- Priorisierung der aus- und neu zu bauenden Wasserkraftanlagen
- Gewährleistung der Investitionssicherheit für Anlagen zur Wassernutzung
- Erarbeitung von Grundwassernutzungskonzepten für Regionen mit hoher Dichte an Anlagen oder heikler Geologie
- Bezeichnung von Ausschlussgebieten für die Grundwasserwärmenutzung
- Erarbeitung von Nutzungskonzepten für die landwirtschaftliche Bewässerung durch die Nutzer
- Erarbeitung von Nutzungskonzepten für Beschneigungsanlagen durch die Nutzer

# Wasserversorgung

## Strategische Ziele Wasserversorgung

- Konzentration auf gute Wasserfassungen
- Optimierung der Infrastruktur
- Bewirtschaftung der Infrastruktur durch kompetente Trägerschaften
- Bessere Rechtssicherheit bei Verlegungen von Infrastrukturen infolge anderer (Bau-) Vorhaben

### Optimierung der Infrastruktur

Der Kanton Bern verfügt über eine ausgezeichnete, weitgehend flächendeckende und kostengünstige Wasserversorgung. Die Herausforderung besteht in der Optimierung auf hohem Niveau.

Es gilt bestehende Lücken in der Versorgung zu schliessen, Überkapazitäten und unwirtschaftliche Parallelanlagen stillzulegen und technische Mängel (beispielsweise Leckverluste) zu beheben. Eine Chance bietet der Umstand, dass heute viele Anla-

gen überaltert sind. Diese können ohne Wertverlust stillgelegt und durch neue Anlagen ersetzt werden, die besser auf regionale Bedürfnisse ausgerichtet sind.

Der Kanton strebt eine Konzentration auf gute Fassungen an. Die für die zuverlässige und wirtschaftliche Versorgung mit einwandfreiem Trinkwasser notwendigen Fassungen werden durch den Kanton gesichert. Er nimmt sie in den kantonalen Richtplan auf und ist dafür besorgt, dass bestehende Nutzungskonflikte bereinigt und gesetzeskonforme Schutzzonen ausgeschieden werden.

Für die langfristige Sicherung von Fassungen mit lokaler Bedeutung sind die Betreiber verantwortlich. Auf eine Anschlusspflicht an die öffentliche Wasserversorgung für Liegenschaften mit eigenen Quellen, die innerhalb des Versorgungssperimeters der Wasserversorgung liegen, wird aufgrund der Mitwirkung indessen verzichtet. Eine Übersicht über die Kategorisierung bestehender und geplanter Trinkwasserfassungen findet sich in der Teilstrategie Wasserversorgung.



Abbildung 5: Die Wasserversorgung im Kanton Bern hat ein hohes Niveau. Optimierungen der Infrastruktur und der Organisationsstrukturen tragen zur langfristigen Sicherung bei.  
(Bild: AWA)

### Kompetente Bewirtschaftung

Ein fachkompetentes Management der Wasserversorgung in Betrieb und Unterhalt ist heute unumgänglich. Es gilt dabei die Bedeutung der Trinkwasserversorgung für die Gesellschaft und den grossen Wert der Infrastruktur (rund sechs Milliarden Franken Wiederbeschaffungswert) zu bedenken.

Die fachkompetente Bewirtschaftung beinhaltet auch ein professionelles Qualitätsmanagement. Der Kanton wird in Zusammenarbeit mit den Akteuren der Wasserversorgung Mindestanforderungen und Kennzahlen definieren, deren Einhaltung überprüfen und durchsetzen. Darüber hinaus strebt der Kanton auch eine Verbesserung der Organisationsstrukturen durch eine Reduktion der Anzahl Trägerschaften an. Die Wasserversorgungen können selbst bestimmen, wie sie sich organisieren wollen, müssen aber in jedem Fall die Mindestanforderungen einhalten.

### Stossrichtungen und Massnahmen

Die nachstehende Tabelle bietet eine Übersicht über die Stossrichtungen der Umsetzung und die konkreten Massnahmen, die in den nächsten fünf Jahren umgesetzt werden. Ausführliche Erläuterungen finden sich in der Teilstrategie Wasserversorgung.

#### Übersicht Stossrichtungen und Massnahmen Wasserversorgung

##### Stossrichtungen

- Der Kanton richtet einen institutionalisierten Dialog und Informationsaustausch mit den Wasserversorgungen und den Gemeinden ein. Er stellt sicher, dass die beteiligten Akteure über kantonale Ziele und zweckmässige Vorgehensweisen informiert sind und diese in ihren Planungen berücksichtigen können.
- Der Kanton sorgt für Planungssicherheit durch einen konsequenten Vollzug. Wasserfassungen müssen aus regionaler Sicht zweckmässig sein und rechtskonform geschützt werden können. Konzessionen werden in erster Priorität an regionale Trägerschaften vergeben. Beiträge werden nur an wirtschaftliche und aus regionaler Sicht notwendige Wasserversorgungsanlagen ausgerichtet.
- Der Kanton stellt sicher, dass für das ganze Kantonsgebiet regionale Wasserversorgungsplanungen vorhanden sind. Diese dienen als Grundlage für die Optimierung der bestehenden Infrastruktur. Die bestehenden Planungen decken zurzeit noch nicht den gesamten Kanton ab und sollen so rasch als möglich vervollständigt werden.
- Der Kanton prüft beziehungsweise veranlasst die für die Erreichung der strategischen Ziele nötigen Gesetzesänderungen, beispielsweise im Hinblick auf eine bessere Rechtssicherheit bei der Verlegung von Wasserversorgungsanlagen.

##### Massnahmen

- Aufbau einer Dialogplattform zwischen AWA, Wasserversorgungen und Gemeinden
- Auslösen der noch fehlenden Infrastrukturplanungen
- Definition und Durchsetzung von Mindestanforderungen und Kennzahlen für Wasserversorgungen
- Aktualisierung der Schutzareale
- Gesetzesänderungen, insbesondere für mehr Rechtssicherheit bei Leitungsverlegungen
- Sicherung der wichtigsten Fassungsstandorte, indem bestehende Nutzungskonflikte bereinigt werden
- Etablierung von Finanzierungsvorschriften
- Rohwassermonitoring für Fassungen mit Qualitätsproblemen bei Regenwetter

# Siedlungsentwässerung

## Strategische Ziele Siedlungsentwässerung

- Vorausschauendes Monitoring im Gewässerbereich
- Saubere Gewässer und Förderung von natürlichen Gewässerkreisläufen
- Funktionstüchtige Anlagen durch systematisches Infrastrukturmanagement
- Nachhaltige Finanzierung der Anlagen
- Professionelle Erfüllung der gewässerschutztechnischen Aufgaben

## Gewässerqualität

Eine einwandfreie Gewässerqualität erscheint den meisten Leuten heutzutage als Selbstverständlichkeit. Dabei geht rasch vergessen, dass dies nicht immer so war und in vielen Regionen der Welt auch heute noch nicht der Fall ist. Zur Verbesserung der Gewässerqualität hat die Schweiz viel in die Infrastruktur der Siedlungsentwässerung (Kanalisationssysteme, Abwasserreinigungen) und in den Aufbau eines wirkungsvollen Vollzugs der Gewässerschutzgesetzgebung investiert.

Heute geht es darum, das Erreichte für die Zukunft zu erhalten und durch technologische und organisatorische Weiterentwicklungen die Effizienz und Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems zu verbessern. Eine Voraussetzung dafür ist ein umfassendes und vorausschauendes Monitoring im Gewässerbereich: Es liefert Erkenntnisse zum Zustand und zur Wirkung der Siedlungsentwässerung und erlaubt, neue Gefahren frühzeitig zu erkennen. Die Wasserstrategie setzt deshalb bei der Siedlungsentwässerung einen Schwerpunkt im Bereich Monitoring.

## Infrastrukturmanagement

Der Schlüssel für die langfristige Optimierung von Leistung und Wirtschaftlichkeit der Siedlungsentwässerung liegt in einem systematischen Infrastrukturmanagement: Welche Infrastruktur braucht es für die Zukunft? Wie kann der Wert der bestehenden Infrastruktur erhalten werden? Wo sind Optimierungen möglich, beispielsweise durch die Zusammenlegung von ARA-Einzugsgebieten?

Die Wasserstrategie setzt dabei auf einzugsgebietsweite Planungen – gestützt unter anderem auf die generellen Entwässerungspläne (GEP) – und eine enge Zusammenarbeit der Leistungserbringer. Größere Organisationsformen sind ein möglicher Lösungsansatz für eine höhere Effizienz.

Auf diese Weise können die Prioritäten bei den Investitionen in den Erhalt und die Weiterentwicklung des Systems richtig gesetzt und eine nachhaltige Finanzierung sichergestellt werden.



Abbildung 6: Sauberes Wasser ist keine Selbstverständlichkeit. Ein systematisches Infrastrukturmanagement hilft, das erreichte hohe Niveau im Gewässerschutz und in der Siedlungsentwässerung auch in Zukunft zu halten. (Bild: AWA)

### Stossrichtungen und Massnahmen

Im Bereich Siedlungsentwässerung wurde mit dem Sachplan Siedlungsentwässerung (VOKOS) ein bewährtes Umsetzungsinstrument in die Wasserstrategie integriert. Der Sachplan wurde erstmals 1997 publiziert und ist jetzt bereits zum zweiten Mal überarbeitet worden. Diese letzte Überarbeitung erfolgte gemeinsam mit dem Kanton Solothurn.

Der Sachplan bietet einen Überblick über sämtliche Aspekte der Siedlungsentwässerung. Im Sachplan finden sich zu jeder Massnahme Erläuterungen und detaillierte Massnahmenblätter. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die allgemeinen Stossrichtungen der Umsetzung und die konkreten, in den nächsten Jahren umzusetzenden Massnahmen.

#### Übersicht Stossrichtungen und Massnahmen Siedlungsentwässerung

##### Stossrichtungen

- Der Kanton sorgt dafür, dass bei der Planung der Siedlungsentwässerung die Infrastrukturen im Einzugsgebiet einzelner oder mehrerer Abwasserreinigungsanlagen als zusammenhängende Einheiten betrachtet werden. Dies verbessert die Leistung und Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems und ermöglicht ein systematisches Infrastrukturmanagement.
- Der Kanton setzt sich dafür ein, dass die Leistungserbringer (Gemeinden, regionale Organisationen, Kanton) beim Vollzug eng zusammenarbeiten. Zu diesem Zweck werden unter anderem jährliche Veranstaltungen organisiert, an denen die Auslösung der prioritären Massnahmen koordiniert wird.
- Der Kanton beobachtet die Gewässerqualität. Ein umfassendes Monitoring erlaubt Rückschlüsse auf Zustand und Wirkung der Siedlungsentwässerung und ermöglicht die frühzeitige Lokalisierung neuer Gefahren, wie beispielsweise Mikroverunreinigungen.

##### Massnahmen

- Regionale Studien auslösen zur Ermittlung zukünftiger ARA-Standorte
- Erstellung und Nachführung der GEP nach neuem Musterpflichtenheft
- Angemessene Berücksichtigung von industriellen Grosseinleitern bei Planungen
- Verbesserung der Organisation und Bereitstellung von Leistungsverzeichnissen/Mindestanforderungen
- Lücken schliessen bei der Umsetzung der GEP-Massnahmen
- Verstärkte Kontrollen neu erstellter Grundstücksentwässerungen
- Zusammenschlüsse von kleineren ARA, Ausbau/Sanierung von grösseren ARA
- Unterstützung der Gemeinden bei der Erfassung der relevanten Industriebetriebe
- Förderung der Grund- und Regenabwassergebühr in den Gemeinden
- Förderung von Kooperations- und Branchenvereinbarungen mit der Industrie im Bereich Gewässerschutz
- Sanierung von Abwasserleitungen aus industriellen oder gewerblichen Einzelbetrieben
- Förderung einer umweltschonenden Verwendung von Hofdünger
- Laufende Erhebung der Gewässerqualität (Gewässermonitoring)
- Erfassung und Auswertung von Kennzahlen der Siedlungsentwässerung (Monitoring Siedlungsentwässerung)

# Von der Strategie zur Umsetzung

In den nächsten fünf Jahren steht die Umsetzung der geplanten Massnahmen im Vordergrund. Die erfolgreiche Umsetzung ist aus heutiger Sicht realistisch. Sie stellt aber eine Herausforderung dar, weil zumindest ein Teil der Massnahmen über die üblichen Vollzugsaufgaben hinaus mit zusätzlichen Arbeiten verbunden ist.

## Finanzielle Auswirkungen

Für den Kanton hat die Umsetzung der Wasserstrategie keine finanziellen Konsequenzen. Die zusätzlichen Arbeiten sollen mit bestehendem Personal erbracht werden. Bei den Gemeinden kann es durch die angestrebte Zusammenarbeit in den Bereichen Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung zu einem Rückgang der ehrenamtlichen Tätigkeit kommen. Aufgrund der Effizienzsteigerung ergeben sich daraus jedoch keine Mehrkosten.

Gesamtwirtschaftlich betrachtet wirkt sich die Umsetzung der Wasserstrategie vorteilhaft aus. Die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit bei Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung soll zu Kosteneinsparungen führen. Bei der Wassernutzung ist mit einer Zunahme der privaten Investitionstätigkeit zu rechnen.

## Zielerreichung überprüfen

Die Zielerreichung und der Stand der Arbeiten werden regelmässig überprüft. Dabei soll es auch möglich bleiben, auf dringenden Handlungsbedarf zu reagieren und neue Entwicklungen zu berücksichtigen.

So gilt es beispielsweise die per 1. Januar 2011 in Kraft tretenden Änderungen des Gewässerschutzgesetzes zu berücksichtigen. Darin verlangt der Bund von den Kantonen langfristige Gewässerraum- und Revitalisierungsplanungen sowie weitere Massnahmen zur Sanierung von nutzungsbedingten Beeinträchtigungen (Schwall/Sunk, Fischgängigkeit, Geschiebehaushalt). Dank der Orientierung der Wasserstrategie an der integralen Wasserwirtschaft können die Ergebnisse dieser neuen Revitalisierungs- und Gewässerraumplanungen zu einem späteren Zeitpunkt gut in die bestehende Strategie eingefügt werden.

## Aktualisierung in rund fünf Jahren

Die Wasserstrategie wird voraussichtlich im Jahr 2015 aktualisiert. Dies bietet die Gelegenheit, Entwicklungen im gesellschaftlich-politischen Umfeld aufzunehmen, zwischenzeitlich erarbeitete Grundlagen und Planungen zu berücksichtigen sowie die bis dahin gesammelten Erfahrungen aus der Umsetzung der Strategie einfließen zu lassen.



Abbildung 7: Sauberes Wasser, intakte Gewässer und eine nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser. Die Wasserstrategie weist mit den vorgeschlagenen Massnahmen den Weg zur Vision. (Bild: AWA).

## Anhänge

---

**Anhang A:** Übersicht IST-Zustand

**Anhang B:** Nachhaltigkeitsbeurteilung

**Anhang C:** Gewässerkarte «Nutzungskategorien Wasserkraft»

**Anhang D:** Planungserklärungen zur Wasserstrategie 2010

Die folgenden Anhänge zur Wasserstrategie sind nicht in das vorliegende Dokument integriert, sondern werden als eigenständige Anhänge publiziert:

- Teilstrategie Wassernutzung
- Teilstrategie Wasserversorgung
- Teilstrategie Siedlungsentwässerung (Sachplan VOKOS)

## Anhang A: Übersicht IST-Zustand

Im Hinblick auf die Erarbeitung der Wasserstrategie wurde eine Analyse der Ausgangslage (Stärken und Schwächen) sowie künftiger Herausforderungen und Trends (Chancen und Gefahren) vorgenommen. Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse in den Bereichen Wassernutzung, Wasserversorgung und Siedlungsentwässerung zusammenfassend wiedergegeben. Ausführliche Darstellungen von IST-Zustand und künftigen Herausforderungen finden sich in den entsprechenden Kapiteln der Teilstrategien.

### Wassernutzung

Der Kanton Bern verfügt über gute naturräumliche Voraussetzungen und Beurteilungsgrundlagen für Wassernutzung. Allerdings gibt es viele einzelne Wasserkraftanlagen, die im Verhältnis zur ihrer Leistung eine zu hohe Beeinträchtigung des Gewässerraums verursachen. Die grösste Chance besteht im Optimierungspotenzial bei älteren Wasserkraftanlagen. Eine Gefahr sind Nutzungskonflikte durch die gesteigerte Nachfrage in den Bereichen Wasserkraft und Grundwasser-Wärmepumpen.

#### Stärken

- Gute Beurteilungsgrundlagen und -instrumente für die Gewässerbewirtschaftung
- Naturräumliche Voraussetzungen für Wasserkraftnutzung
- Alpen- und Jurarandseen als Ausgleichsbecken für Begrenzung von Schwall-Sunk-Auswirkungen
- Konzessionserteilung durch Kanton

#### Schwächen

- Viele kleine Anlagen mit schwacher Leistung und grossen ökologischen Auswirkungen
- Teilweise Beeinträchtigung von Gewässern durch Wasserkraftanlagen
- Viele Konzessionäre bei der Grundwassernutzung
- Häufung von Kleinanlagen im Bereich Grundwasser-Wärmepumpen
- Verletzung der natürlichen Grundwasserdeckschicht durch zahlreiche Brunnenbauten (Wärmepumpen)

#### Chancen

- Sanierungsbedarf bei älteren Anlagen → Optimierungspotenzial
- Ungenutztes Potenzial für Wasserkraftnutzung
- Bedeutende Grundwasserreserven, jedoch meist ausserhalb Siedlungsgebiet
- Wiederverwendung des Kühlwassers zu Heizzwecken

#### Gefahren

- Nutzungskonflikte im Bereich Wasserkraft durch steigende Nachfrage nach Kleinanlagen
- Gesteigerter Stromverbrauch erfordert mehr Kraftwerke
- Erhöhter Nutzungsdruck auf Grundwasser durch steigende Nachfrage nach Grundwasser-Wärmepumpen

## Wasserversorgung

Der Kanton Bern verfügt über eine gute Infrastruktur und gute Grundwasservorkommen. Eine Schwäche sind die kleinräumigen Strukturen (viele Akteure, lange Entscheidungswege). Eine Chance besteht im Optimierungspotenzial in den Bereichen Infrastruktur und Trägerschaften. Die grösste Gefahr ist der zunehmende Nutzungsdruck auf Fassungen.

### Stärken

- Ausreichende, natürlich gute Grundwasservorkommen
- flächendeckende, leistungsfähige Infrastruktur
- kostengünstige Versorgung dank hohem Anschlussgrad
- starke Verankerung der Aufgabe in der Gemeinde und grosses Engagement vieler Verantwortlicher
- wirkungsvolle Investitionsbeiträge (Kanton und Gebäudeversicherung)

### Schwächen

- Unzweckmässige Strukturen mit rund 400 Trägerschaften (→ zum Teil redundante Anlagen)
- Gemeindeautonomie, welche regionale Lösungen erschwert
- Schwierigkeiten im Vollzug (zum Beispiel Umsetzung der Schutz-zonenvorschriften)
- Aufgabenerfüllung im Milizsystem, zu viele Akteure auf allen Ebenen
- Lange politische Entscheidungswege

### Chancen

- Gute technische Grundlagen für Regionalisierungen vorhanden
- nachhaltige Finanzierung
- überalterte Anlagen, die ohne Wertverlust stillgelegt und durch neue Anlagen ersetzt werden können
- Reduktion der Anzahl Trägerschaften durch Gemeindefusionen und die Zusammenlegung von bestehenden Verbänden

### Gefahren

- Zunehmender Nutzungsdruck auf die vorhandenen Grundwasservorkommen
- Gefährdung der Trinkwasserqualität durch veraltete Anlagen
- Naturgefahren

## Siedlungsentwässerung

Der Kanton Bern verfügt über eine leistungsfähige Infrastruktur und eine gute Kostendeckung durch Gebühren. Eine Schwäche besteht im teilweisen Fehlen von Fachwissen, vor allem auf der Stufe von Gemeinden und kleineren Organisationen. Chancen sind ein gezieltes Infrastrukturmanagement und rollende Planungen. Gefahren drohen durch mögliche Klimafolgen und Mikroverunreinigungen.

### Stärken

- Gute Gewässerqualität
- Leistungsfähige Infrastruktur (ARA, Kanalnetze)
- Generelle Entwässerungsplanungen (GEP) sind gut angelaufen
- Industriebetriebe und die Landwirtschaft erfüllen zu einem grossen Teil ihre Auflagen bezüglich des Gewässerschutzes
- Fast vollständige Kostendeckung durch Gebühren
- Bürgernahe Organisation (Leistungserbringung durch Gemeinden)

### Schwächen

- Fehlendes Fachwissen beziehungsweise unzureichende Aufsicht und Kontrolle in einzelnen Gemeinden
- GEP-Massnahmen werden aus technischer Sicht oft zu spät umgesetzt
- Steigender Sanierungsbedarf durch Alterung der Kanalnetze und der ARA
- Teilweise unbewilligte Zustände in Industriebauten und veraltete Störfallvorsorge
- In Einzelgemeinden zerstückelte Entscheidungsfindung  
→ suboptimale Lösungen

### Chancen

- Neues GEP-Musterpflichtenheft → Verständnis des GEP als rollende Planung
- Infrastrukturmanagement gestützt auf den GEP
- Gezielte Weiterentwicklung des Gewässer-Monitorings
- Regionale Zusammenarbeit beziehungsweise Gemeindefusionen erhöhen Chancen für neue organisatorische Lösungen

### Gefahren

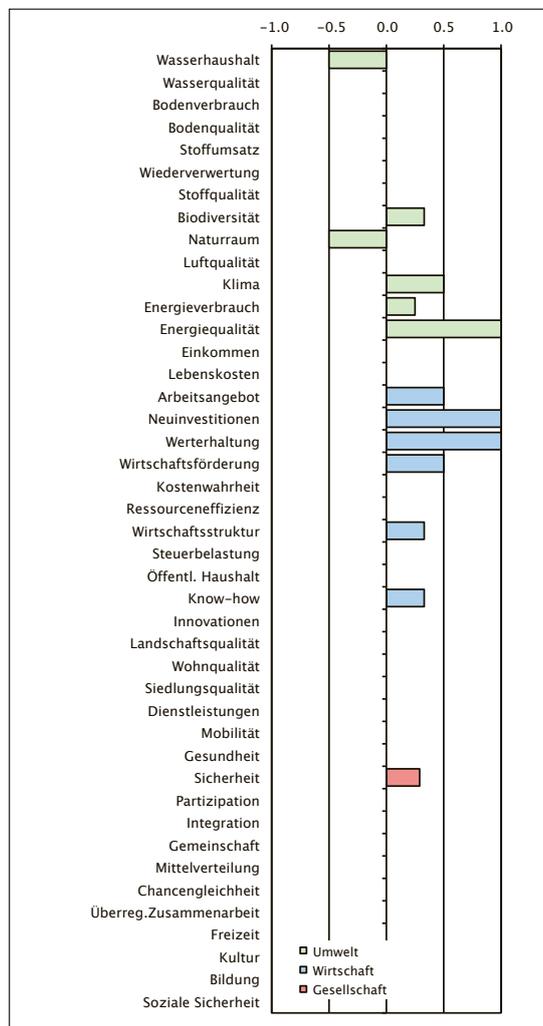
- Klimawandel (Verdünnungsprobleme in Vorflutern etc.)
- Mikroverunreinigungen

## Anhang B: Nachhaltigkeitsbeurteilung

Die Massnahmen der Wasserstrategie wurden einer umfassenden Nachhaltigkeitsbeurteilung unterzogen. Untersucht wurden die Auswirkungen in den Bereichen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft. Für die Wasserstrategie als Ganzes ergeben sich in allen drei Bereichen überwiegend positive Auswirkungen, insbesondere im Bereich Wirtschaft, mit Abstrichen auch im Bereich Umwelt. Negative Auswirkungen zeigen sich im Bereich Gesellschaft, bei der Wasserversorgung und bei der Siedlungsentwässerung (siehe Abbildungen).

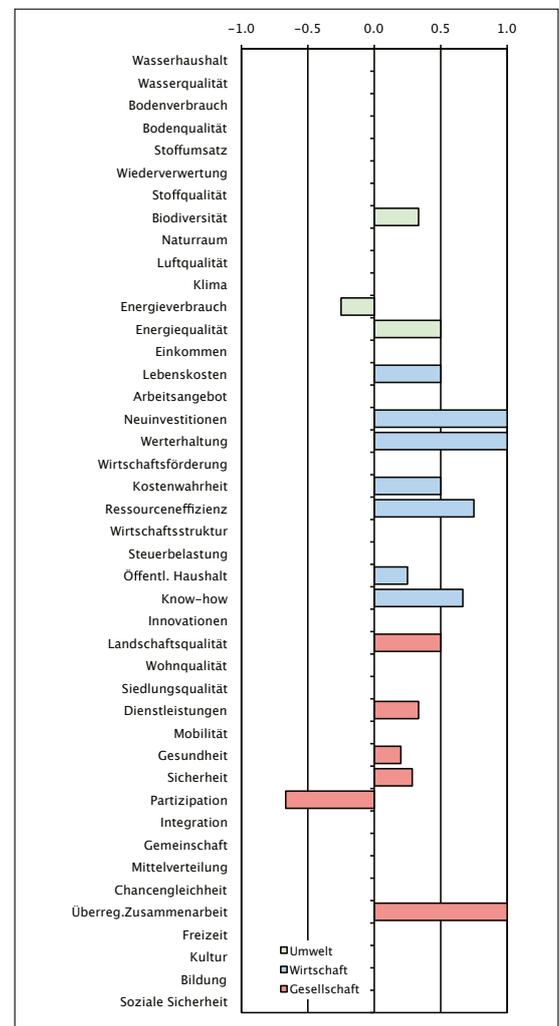
### Wassernutzung

Der Bereich Wirtschaft wird aufgrund privater Investitionen in Ausbau bzw. Werterhalt der Wasserkraft positiv bewertet. Im Bereich Umwelt ist die Bewertung gemischt: Die Förderung erneuerbarer Wasserkraftenergie bringt eine positive Bewertung bei Energie- und Klimakriterien. Die negativen Beurteilungen bei den Kriterien Naturraum (Verminderung der Landschaftsqualität) und Wasserhaushalt (höherer Brauchwasserbedarf) halten sich dank der umfassenden Nutzen-Schutz-Abwägung in Grenzen.



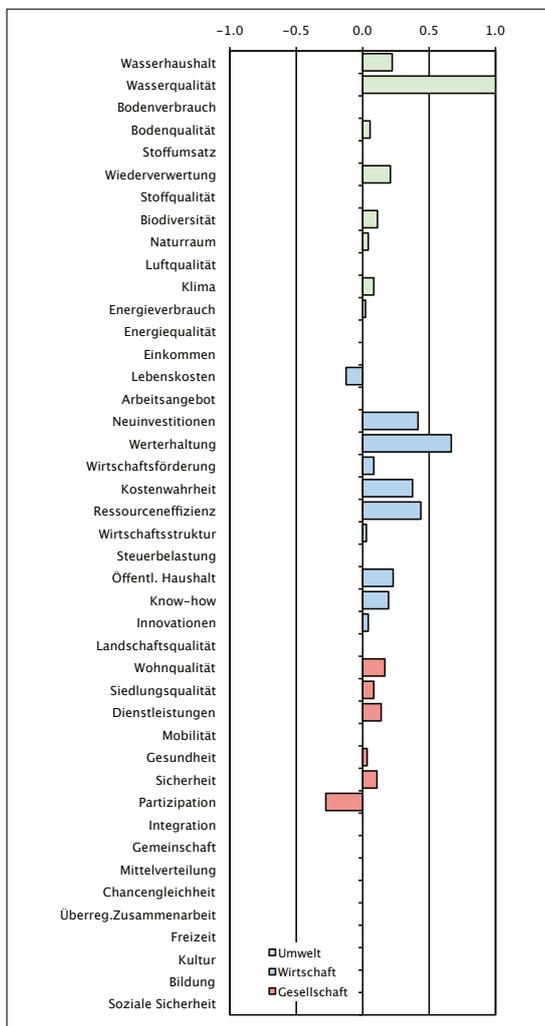
### Wasserversorgung

In der Summe ergeben die Massnahmen für jede der Nachhaltigkeitsdimensionen eine positive Wirkung. Negativ bewertet werden nur zwei Aspekte: Im Bereich Umwelt führt die Aufgabe von qualitativ schlechten Quelfassungen tendenziell zu einem leicht höheren Energieverbrauch. Im Bereich Gesellschaft bewirkt die angestrebte Professionalisierung eine eingeschränkte lokale Partizipation.

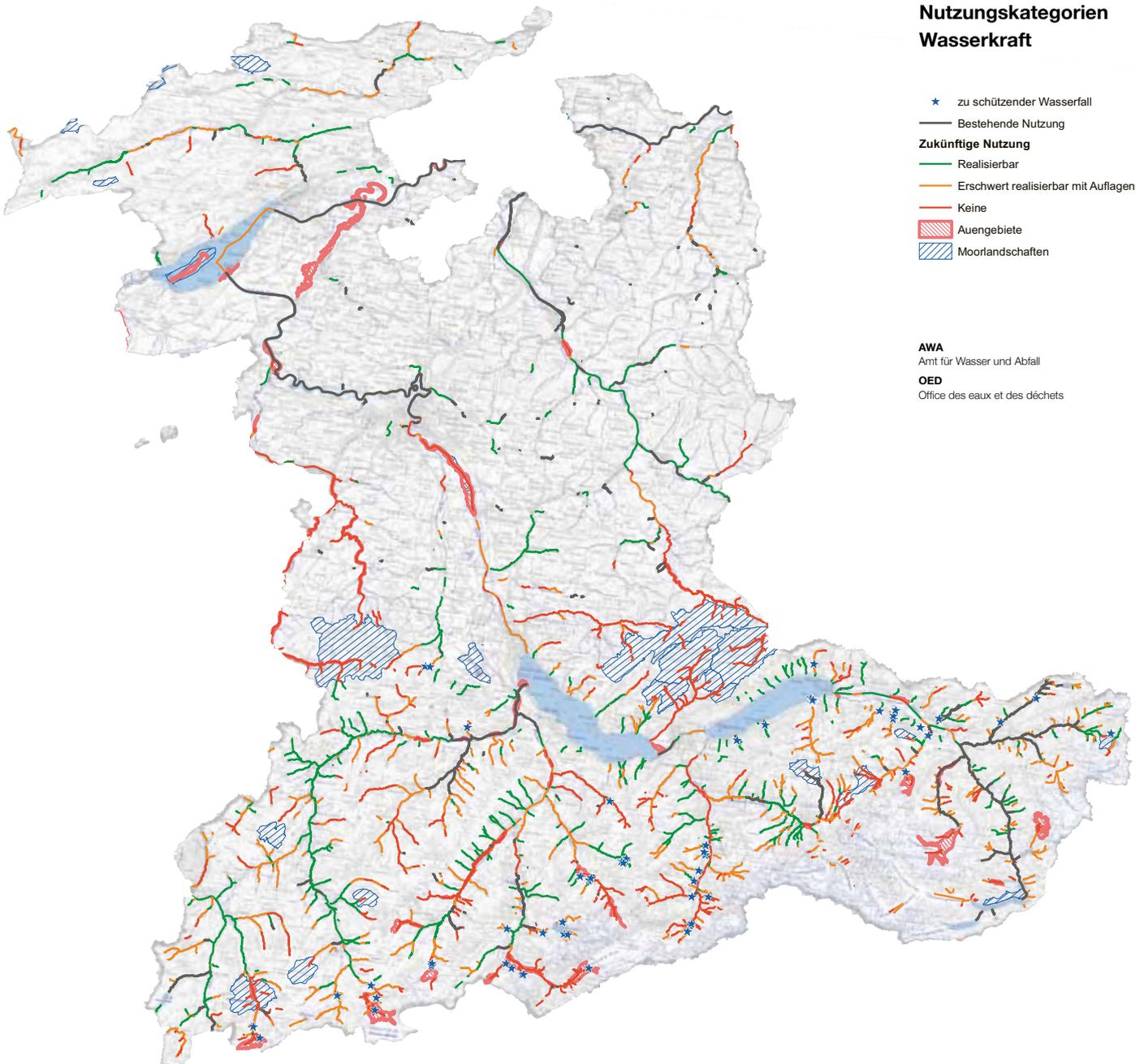


**Siedlungsentwässerung (Sachplan VOKOS)**

Bei der Siedlungsentwässerung fällt die Beurteilung gesamthaft positiv aus. Vorsicht ist angezeigt bei der Umsetzung von Massnahmen, welche die Gemeindeautonomie und die ehrenamtlichen Tätigkeiten betreffen (Kriterium Partizipation). Das Kriterium Lebenskosten wird ebenfalls leicht negativ bewertet; die konsequente Umsetzung des Verursacherprinzips kann lokal zu leicht höheren Gebühren führen.



## Anhang C: Gewässerkarte «Nutzungskategorien Wasserkraft»



Die Gewässerkarte «Nutzungskategorien Wasserkraft» zeigt, wo Anlagen für die Wasserkraftnutzung realisiert werden können. Sie ist in den kantonalen Richtplan integriert und steht auf dem Internet ([www.be.ch/geoportal](http://www.be.ch/geoportal)) zur Verfügung.

## Anhang D:

# Planungserklärungen zur Wasserstrategie 2010

Der Grosse Rat hat am 31. März 2011 die Wasserstrategie 2010 zur Kenntnis genommen. Er gibt gestützt auf Artikel 61 des Grossratsgesetzes dazu folgende Planungserklärungen ab:

### 1. Wassernutzung, Beschneigung

Die Nutzung von Oberflächengewässern oder von Grundwasser zur Erzeugung von Kunstschnee ist in der Prioritätenliste gegenüber allen anderen Wassernutzungen an den Schluss zu setzen.

### 2. Wassernutzung, Beschneigung

Konzessionen zur Wassernutzung zur Erzeugung von Kunstschnee sind nur dann zu erteilen, wenn im Nutzungskonzept dargelegt werden kann, dass der Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt ökologisch vertretbar ist.

### 3. Wassernutzung, Nachhaltigkeitsbeurteilung Wasserkraft

Die Parameter der Nachhaltigkeitsbeurteilung sind so festzulegen, dass wirtschaftlich interessante Wasserkraftprojekte an grünen und gelben Gewässerabschnitten nicht verhindert werden.

### 4. Wassernutzung, Ausbaupotenzial Wasserkraft

Die Wassernutzungsstrategie ist so umzusetzen, dass das für den Kanton Bern ermittelte Ausbaupotenzial von 300 Gigawattstunden erreicht werden kann.

### 5. Wassernutzung, Ausbaupotenzial Wasserkraft

Bei der Überarbeitung der Wasserstrategie ist aufzuzeigen, wie das heute fehlende Ausbaupotenzial erreicht werden kann.

### 6. Wassernutzung, Ausbaupotenzial Wasserkraft

Es sind vorab wirtschaftliche Wasserkraftwerkprojekte zu fördern.

### 7. Wassernutzung/Wasserversorgung, Kommerzielle Nutzung von Quellen

Die kommerzielle Nutzung von Quellen ist im Rahmen der Teilstrategie Wassernutzung und Wasserversorgung in die Interessenabwägung einzubeziehen.

### 8. Wasserversorgung, Beurteilung der Strukturen

Zur Beurteilung der Strukturen sind die Aspekte Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit zwingend vor den Aspekt der Reduktion der Trägerschaften zu setzen.

### 9. Wasserversorgung, Zusammenarbeit Trägerschaften

Es sind verschiedene Zusammenarbeitsformen unter den Wasserversorgern möglich. Die Zusammenarbeit ist freiwillig.

### 10. Wasserversorgung, Mindestanforderungen Trägerschaften

Die Mindestanforderungen und Kennzahlen an die Wasserversorger, die in der Teilstrategie Wasserversorgung Kapitel 5.4.3 nicht abschliessend definiert sind, sind abschliessend zu ergänzen und zu definieren, und in das zu überarbeitende kantonale Wasserversorgungsgesetz aufzunehmen.

### 11. Wassernutzung, Ausbaupotenzial Wasserkraft

Die Teilstrategie Wassernutzung ist vorzeitig bis Ende 2012 zu aktualisieren. Dazu ist die strategische Zielsetzung (Seite 10) bei der Förderung der Wasserkraftnutzung zu überarbeiten und die Produktionserhöhung auf neu mindestens 500 Gigawattstunden festzulegen. Die Perimeter der Interessenabwägung, insbesondere die Grundlagen der Karte «Nutzungskategorien Wasserkraft» sind so anzupassen, damit diese Zielsetzung erreicht werden kann.

### 12. Wassernutzung, Ausbaupotenzial Wasserkraft

Es ist bis Ende 2012 aufzuzeigen, welche Auswirkungen eine Erhöhung der Wasserkraftnutzung auf 500 GWh mit sich bringt.

