Kanton Bern
Canton de Berne

Wasserstrategie 2040

Anhang A – Massnahmenblätter



Regierungsrat des Kantons Bern

November 2026

Impressum

Herausgeber
Regierungsrat des Kantons Bern

Autorinnen und Autoren
Pascale Affolter, AUE
Paul Borer, AWA
Rahel Fischer, AWA, operative Projektleitung
Urs Känzig, LANAT
Andreas Knutti, LANAT
Olivia Lauber, AWA
Reto Manser, AWA
Claudia Minkowski, AWA, strategische Projektleitung
Stefan Mürner, AWA
Christoph Rudolf, LANAT
Irene Wittmer, AWA
Mit Unterstützung weiterer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Steuerungsausschuss
Michael Gysi, Amtsvorsteher LANAT
Claudia Minkowski, Amtsvorsteherin AWA, Vorsitz
Ulrich Nyffenegger, Amtsvorsteher AUE
Eva Kaufmann, Abteilungsleiterin Walderhaltung (AWN)
Stefan Studer, Amtsvorsteher TBA
Daniel Wachter, Amtsvorsteher AGR

Projektbegleitung
Olivier Chaix, Integralia AG

Fachberatung
Durch externe Fachbüros

Redaktionelle Überarbeitung
Yves Robert, naturaqua PBK AG

Gestaltung
AWA und naturaqua PBK AG

Übersetzung
Sprachdienst BVD

Kontakt
Amt für Wasser und Abfall (AWA)
Reiterstrasse 11
3013 Bern
Tel. +41 31 633 38 11
info.awa@be.ch
www.be.ch/awa

November 2026

Liste der 22 Massnahmen
Mit Angabe der entsprechenden Stossrichtungen

	Stossrichtungen	Massnahmen	Seite
	**Wasserkreislauf im Klimawandel stärken**	1. Schwammstadtmassnahmen fördern 2. Schwammlandschaft: Boden als Wasserspeicher optimieren 3. Resilienz der Fliessgewässer stärken	4 6 8
	**Umgang mit Hochwasser und Trockenheit verbessern**	4. Hochwasserrisiken auf ein tragbares Mass senken 5. Gewässerregulierung auf Klimaextreme ausrichten 6. Multifunktionalspeicherung systematisch einbeziehen	10 12 14
	**Stoffeinträge weiter reduzieren**	7. Risiken durch Stoffeinträge reduzieren 8. Grundwasser präventiv und wirksam schützen 9. Abwasserinfrastruktur integral bewirtschaften	16 18 20
	**Aquatische und semi-aquatische Biodiversität erhalten**	10. Gewässerabhängige Arten und Lebensräume schützen und fördern 11. Gewässer renaturieren und Gewässerlebensräume aufwerten	22 24
	**Wassernutzungen sicherstellen und priorisieren**	12. Nutzungen mittels Wasserressourcen-Management priorisieren 13. Trockenheitsanfällige Grundwasservorkommen identifizieren 14. Öffentliche Versorgung mit Trinkwasser langfristig sichern	26 28 30
	**Landwirtschaft und Wasser in Einklang bringen**	15. Wasserbedarf und -verfügbarkeit für die Bewässerung bilanzieren 16. Wasser für die Bewässerung effizient einsetzen und sparen 17. Nutzungskonzepte für die Bewässerung erstellen	32 34 36
	**Nachhaltige energetische Wassernutzung vorantreiben**	18. Grosswasserkraft und Winterproduktion nachhaltig stärken 19. Ökologische Sanierung der Wasserkraftanlagen vorantreiben 20. Ökosystemverträgliche thermische Nutzungen sicherstellen	38 40 42
	**Wissen, Zusammenarbeit und Datengrundlagen stärken**	21. Umsetzung der Wasserstrategie koordinieren 22. Datengrundlagen und deren Verfügbarkeit sicherstellen	44 46

1 Schwammstadtmassnahmen fördern

Wasserkreislauf im Klimawandel stärken

Federführend
BVD-AWA Siedlungswasserwirtschaft

Relevant für/Involviert
Gemeinden, DIJ-AGR, BVD-TBA, WEU-LANAT und evtl. weitere

Produktkategorie
Anpassung Rechtsgrundlagen, finanzielle Massnahme, Methoden und Werkzeuge

Ausgangslage/ Herausforderung

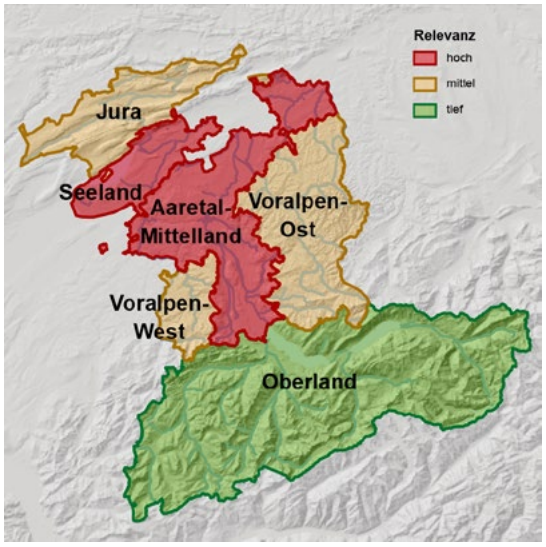
Mit dem Klimawandel nehmen Starkregen- und Hitzeperioden zu, was Infrastrukturen im Siedlungsraum gefährdet und die Lebensqualität vermindert. Das Bevölkerungswachstum und die Siedlungsentwicklung nach innen verstärken diese Gefährdung weiter. Die dezentrale, oberflächennahe Bewirtschaftung des Regenwassers kann dem entgegenwirken und wird unter dem Begriff «Schwammstadtkonzept» zusammengefasst: Das Regenwasser wird am Ort des Anfalls zurückgehalten, statt es via Kanalisation abzuleiten. Dies erfordert «blau-grüne Infrastrukturen», die zur dezentralen Speicherung, Verdunstung und Versickerung von Regenwasser beitragen und so Abflussspitzen reduzieren sowie den Siedlungsraum kühlen und beschatten. Die Begrünung macht den Aufenthalt in den Siedlungen attraktiver und stärkt die Biodiversität. Bei Starkregen werden zusätzliche Flächen wie Strassen oder Parks genutzt, um den entstehenden Oberflächenabfluss zurückzuhalten und schadenarm abzuleiten. Schliesslich kann damit der Gewässerschutz aufgrund weniger Mischwasserentlastungen verbessert und aufwändige und teure Anpassungen der Infrastrukturen an den Klimawandel verhindert werden.
Derzeit sind die gesetzlichen Grundlagen und Vollzugshilfen zum Regenwasser im Kanton noch nicht auf das Schwammstadtkonzept ausgerichtet. Da die Regenwasserbewirtschaftung auch oberirdisch stattfinden soll und dafür ggf. anderweitig genutzte Flächen in Anspruch genommen werden müssen, sind auch weitere Fachgebiete wie die Verkehrs- oder die Freiraumplanung und die zugehörigen Regelwerke betroffen. Der Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) hat bereits diverse Grundlagen erarbeitet.

Ziele

Vollzugsfragen für die Umsetzung von Schwammstadtmassnahmen in den Gemeinden sind geklärt. Auf kantonaler Ebene sind regulatorische Hemmnisse behoben und mögliche Förderinstrumente zur Umsetzung des Schwammstadtkonzepts eingeführt.

	Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	Gesetze und Vollzugshilfen anpassen	Die Anpassung erfolgt schrittweise. Als Sofortmassnahme strebt der Kanton die Aufnahme von Schwammstadtmassnahmen in den kommunalen Baureglementen an. Ebenfalls prioritär erfolgt die Überarbeitung des KGSchG. Parallel dazu werden unter Federführung des AWA und unter Beizug der zuständigen Amtsstellen die weiteren relevanten kantonalen gesetzlichen Grundlagen und Vollzugshilfen überprüft und ggf. angepasst. Dabei ist über das Thema Siedlungsentwässerung hinaus zu prüfen, welche Anpassungen nötig sind, um Schwammstadtkonzepte zu fördern und umzusetzen (z. B. die Versickerungsrichtlinie, die Arbeitshilfe zur Ortsplanung, das Musterbaureglement, die Normalien des Tiefbauamts, Strassengesetz und -verordnung oder das Einführungsgesetz zum ZGB).
	Finanzielle Anreize zu prüfen	Die Umsetzung von Schwammstadtmassnahmen soll mit Beiträgen aus dem Abwasserfonds gefördert werden. Primär ist dazu die Anpassung des Abwasserfonds nötig. Weitere Anreize, z. B. ein jährlicher Förderpreis für vorbildhafte Umsetzungen oder die Unterstützung von privaten Initiativen und Massnahmen werden geprüft.
Massnahmen bis 2035/2040	Rechtsgrundlagen anpassen	Die neben dem KGSchG anzupassenden kantonalen Gesetze werden überarbeitet.

Relevanz Wirtschaft	Schwammstadtmassnahmen mindern Schäden und Folgekosten durch Starkregen und Hitze. Eine dezentrale Regenwasserbewirtschaftung entlastet Infrastrukturen, erhöht die Attraktivität von Siedlungsgebieten und trägt dazu bei, teure technische Ausbauten zu vermeiden.
Relevanz Umwelt	Versickerung, Verdunstung und lokaler Wasserrückhalt stärken den natürlichen Wasserhaushalt. Begrünte Flächen kühlen Siedlungen, verbessern den Gewässerschutz bei Regenereignissen und können die ökologische Vernetzung und Biodiversität fördern.
Relevanz Gesellschaft	Die Massnahme erhöht die Sicherheit und Lebensqualität in Siedlungen: Sie reduziert Hitze- und Starkregenfolgen, schafft attraktivere Freiräume und stärkt die Anpassungsfähigkeit von Gemeinden an den Klimawandel.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Ohne Schwammstadtmassnahmen steigen die materiellen und gesundheitlichen Schäden durch Starkregen und Hitze. Schwammstadtkonzepte sind resilient, schaffen vielfältige Synergien und sind nachhaltiger als monofunktionale Schutzmassnahmen wie unterirdische Rückhaltebecken, Sonnensegel oder Bewässerungseinrichtungen.
Relevanz pro Wassergebiet	Für die dicht besiedelten Gebiete ist die Massnahme relevanter als für den ländlichen Raum.



Rechtsgrundlagen	– Klimagesetz (KlG; SR 814.310), Art. 8 – Raumplanungsgesetz (RPG; SR 700), Art. 1 Abs. 2 Bst. a^{bis} und Art. 3 Abs. 3 Bst. e – Bundesgesetz über den Wasserbau (SR 721.100), Art. 1 (Oberflächenabfluss) – Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 1 Bst. h (Sicherung natürlicher Wasserkreislauf)
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 2, 4, 8, 9 und 21
Schnittstellen	Klimastrategie Kanton Bern, Strategie Biodiversität, Kantonaler Richtplan (klimagerechte Siedlungsstrukturen)

2 Schwammlandschaft: Boden als Wasserspeicher optimieren

Wasserkreislauf im Klimawandel stärken

Federführend
WEU-LANAT: Strukturverbesserungen und Produktion sowie Naturförderung

Relevant für/Involviert
BVD-AWA, DIJ-AGR, WEU-AWN, BAFU, BLW, BEBV, HAFL, Agridea, evtl. weitere Organisationen

Produktkategorie
Monitoring und Daten, Methoden und Werkzeuge, Planungen, bauliche Massnahme

Ausgangslage/ Herausforderung

Der Klimawandel bringt die Ökosysteme zunehmend an ihre Grenzen. Gleichzeitig werden die Effekte durch die Landnutzung in ihrer heutigen Form verstärkt. Reaktionen zur Reduktion des Oberflächenabflusses, Wasserspeicherung im Boden sowie Erhöhung von vegetationsbasierter Verdunstung und Kühlwirkung sind zwingend notwendig. Schwammlandschaftkonzepte bestehen aus einer breiten Palette möglicher Massnahmen. Dieses Massnahmenblatt konzentriert sich auf einzelne Aspekte davon. Die Wasserverfügbarkeit in den Böden muss durch Wasserrückhalt erhöht werden: dies reduziert den Bewässerungsbedarf in der Landwirtschaft, fördert die Biodiversität in Auen, Mooren, feuchten Wäldern, Hochstaudenfluren und Feuchtwiesen und trägt zur Ergänzung der fehlenden Feuchtlebensräume bei. Auch in der Alpwirtschaft trägt ein standortangepasster Wasserrückhalt dazu bei, die Wasserverfügbarkeit in Trockenperioden zu verbessern und die landwirtschaftliche Produktion zu sichern. Die Infiltrationsleistung der Böden wird durch geeignete Massnahmen (z. B. bodenschonende Anbauverfahren, Untersaat, Zwischenfrüchte, Keylines, Hecken, Agroforst, künstliche und natürliche Staubecken, etc.) sowie Bodenaufwertungen erhöht. Die Speicherfähigkeit der Böden wird durch bodenschonende und humusmehrende Bewirtschaftung verbessert (z. B. herbizidarme, konservierende Bodenbewirtschaftung; Einsatz organischer Dünger und bodenschonender Maschinen und Geräte). Entwässerungen und Wiedervernässungen werden aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse (z. B. smarte Drainagen, passive Bewässerung, optimierte Erschliessung im Wald) und unter Berücksichtigung der künftigen klimatischen Entwicklungen ausgestaltet. Die Bewirtschaftung von Feuchtäckern, -wiesen und -weiden wird gefördert (Entscheidungshilfe für die Beurteilung von Feuchtackerflächen, Agroscope 2022).

Ziele

Die Bedeutung der Bodeneigenschaften im Wasserkreislauf für Landwirtschaft und Natur wird erkannt. Auf landwirtschaftlichen Böden sind Infiltrationsleistung und Speicherfähigkeit erhöht, damit die Produktionsfunktion des Bodens langfristig erhalten und der Bewässerungsbedarf dank der besseren Funktionsfähigkeit der Böden reduziert wird. Die Lebensraumfunktion ist bestmöglich integriert und wird auch auf nicht landwirtschaftlich beanspruchten Flächen genutzt. Bestehende Feuchtgebiete sind als schützenswerte Biotope in ihrer Fläche, Qualität und Funktion erhalten und wo nötig saniert und erweitert.

	Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	Wasserrückhaltefunktion von Böden stärken	Der Kanton Bern beteiligt sich am Netzwerk Schwammland, in welchem angepasste Lösungen zur Stärkung der Wasserrückhaltefunktion des Bodens erarbeitet und umgesetzt werden.
	Kommunizieren und sensibilisieren	Die Massnahmen, insbesondere auch zur Erhöhung der Infiltrationsleistung und der Wasserspeicherfähigkeit der Böden, werden in die bestehenden Aktivitäten der relevanten Akteure integriert und in den relevanten Medien aufgegriffen.
	Bodenkartierung fortsetzen	Der Kanton setzt die Kartierung (Körnung, Humusgehalt, Stauhorizonte, pflanzennutzbare Gründigkeit) der Böden (Landwirtschaft, Wald, Siedlung) fort.
Massnahmen bis 2035/2040	Demo- und Pilotprojekte umsetzen	Demoflächen für Feuchtäcker, -wiesen und -weiden werden umgesetzt und kommuniziert. Weitere Massnahmen zur Förderung der Biodiversität werden entwickelt und umgesetzt (Moore, Feuchtwiesen und -weiden sowie Fliess- und Stillgewässer sanieren und neu schaffen). Projektinitiativen (z. B. Beratungs- und Ressourcenprojekte), die zur Zielerreichung beitragen, werden unterstützt.
	Böden kartieren und Bewässerung optimieren	Die Böden im Kanton sind kartiert. Meliorationen und Biodiversitätsprojekte werden unter Berücksichtigung der Erkenntnisse der Bodenkartierung und unter Einbezug der Bodenstrategie des BAFUs umgesetzt. Basierend auf den Ergebnissen dieser Bodenkarten wird die Bewässerung optimiert.

Umgang mit Drainagen überprüfen	Im Entscheidungsprozess zur Erneuerung von Drainagen werden die Erkenntnisse des Innovationsprojekts «Umgang mit drainierten Böden» (BE/AG/ZH 2019) angewandt und die Bodenstrategie des BAFUs miteinbezogen. Die Beurteilungspraxis des Kantons wird überprüft, ggf. angepasst und umgesetzt. Regeln zum Umgang mit drainierten Böden sind erarbeitet, in ein Gesamtkonzept eingebettet und werden getestet. Der allfällige Rückbau und die Regulierung von Drainagen werden situativ fachlich begleitet. Der Flurabstand in drainierten Moorböden wird regional unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzung so optimiert, dass der Abbau organischer Substanz minimiert wird.
Feuchtäcker, -wiesen, -wälder und -weiden renaturieren	Die Erkenntnisse aus den Demo- und Pilotprojekten werden angewandt. Das Potenzial auf kantonseigenen Flächen wird zusammen mit den Bewirtschaftern geprüft. Weitere Eigentümer werden ermuntert, dies ebenfalls zu tun. Geeignete Flächen werden in für die Biodiversität wertvoller Form wiedervernässt und standortgerecht extensiv bewirtschaftet.

Relevanz Wirtschaft

Eine höhere Wasserspeicherfähigkeit der Böden senkt den Bewässerungsbedarf und stabilisiert landwirtschaftliche Erträge in Trockenperioden. Damit stärkt sie Produktionssicherheit und Ernährungssicherheit.

Relevanz Umwelt

Wasserrückhalt und humusreiche Böden verbessern Wasserhaushalt und Kohlenstoffspeicherung. Feuchtflächen und naturnahe Böden schaffen Lebensräume für spezialisierte Arten und stärken die Biodiversität.

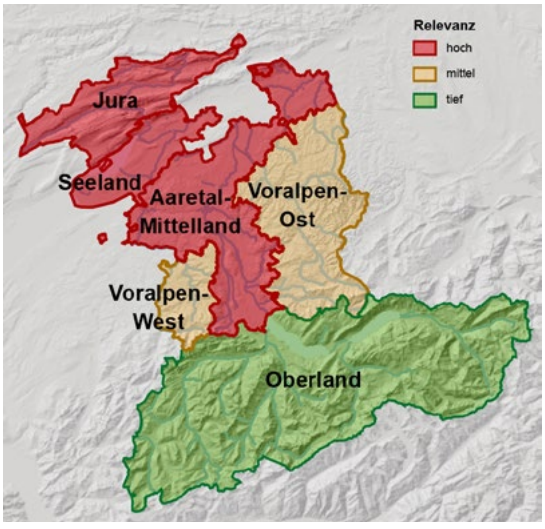
Relevanz Gesellschaft

Die Massnahme stärkt die Widerstandsfähigkeit der Landwirtschaft gegenüber Trockenheit und Starkregen. Sie trägt dazu bei, die Versorgung mit einheimischen Lebensmitteln und wichtige Bodenfunktionen langfristig zu sichern.

Auswirkungen des Nicht-Handelns

Ohne Anpassungsmassnahmen gerät der Wasserkreislauf weiter aus dem Gleichgewicht. Ohne Pufferfunktion führen Trockenheitsextreme und Starkniederschläge zu grossen ökologischen und wirtschaftlichen Schäden. Die Produktionsbedingungen der Landwirtschaft verschlechtern sich. Die ausgleichende Wirkung von Flächen mit gestautem Wasser würde fehlen. Der Verlust von Arten der Feuchtlebensräume schreitet weiter fort.

Relevanz pro Wassergebiet



Rechtsgrundlagen

- Kantonales Landwirtschaftsgesetz (KLwG; BSG 910.1)
- Verordnung über die Erhaltung der Lebensgrundlagen und der Kulturlandschaft (ELKV; BSG 910.112)
- Verordnung über die Strukturverbesserungen in der Landwirtschaft (SVV; BSG 910.113)
- Naturschutzgesetz (NSchG; BSG 426.11)
- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV; SR 451.1), Art. 14
- Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41), Art. 36a (Renaturierungsfonds)

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Massnahmen 1, 2, 4, 6, 7, 10, 11, 16, 17 und 21

Schnittstellen

Biodiversitätsstrategie, Umweltstrategie, Leitfaden Quell-Lebensräume, Klimastrategie Kanton Bern

3 Resilienz der Fliessgewässer stärken

Wasserkreislauf im Klimawandel stärken

Federführend
WEU-LANAT Fischereiinspektorat,
BVD-AWA Gewässer- und Bodenschutzlabor

Relevant für/Involviert
Wasserbaupflichtige Gemeinden/Gemeindeverbände/Schwellenkorporationen, Akteure im Natur- und Landschaftsschutz, BVD-TBA, Vertreter der Landwirtschaft und Wassernutzung

Produktkategorie
Monitoring und Daten, Methoden und Werkzeuge, Planungen, bauliche Massnahme

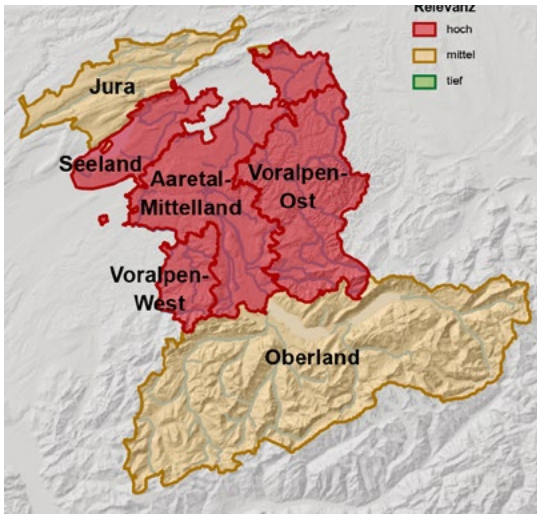
Ausgangslage/ Herausforderung

Manche Fliessgewässerabschnitte werden vom Klimawandel durch Extremereignisse wie stark erhöhte Wassertemperaturen, verändertes Abflussregime, Hochwasser und gar Austrocknung besonders beeinträchtigt. Befinden sich hier z. B. Fischvorkommen, sind sie in ihrer Existenz gefährdet. Verbessern lässt sich die Situation vor allem durch laterale Vernetzung mit kühlen Seitengewässern bzw. mit morphologisch wertvollen Gewässerabschnitten, so dass die Fische in für sie günstigere Regionen ausweichen können.

Ziele

Vom Klimawandel besonders stark betroffene Fliessgewässer sind identifiziert, bewertet und priorisiert. Für prioritäre Fliessgewässer sind Massnahmen zu Erhalt und Förderung der aquatischen Lebensräume umgesetzt.

	Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	Stark betroffene Fliessgewässerabschnitte identifizieren und bewerten	Für diese gefährdeten Fliessgewässerabschnitte werden ökologische Werte bestimmt (Lebensraumpotenzial, Bewertung der Umweltfaktoren) und davon abgeleitet spezifische Massnahmen zur Aufwertung des Lebensraums für die vorhandenen Arten (z. B. kaltwasserbedürftige Wasserinsekten) erarbeitet. Zusätzlich wird generell die laterale Vernetzung mit kühlen Seitengewässern bzw. mit morphologisch wertvollen Gewässerabschnitten verbessert, so dass die Fische und andere Organismen in für sie günstigere Regionen einwandern können.
	Gewässerabschnitte priorisieren	Nach der Identifikation der besonders betroffenen Fliessgewässerabschnitte werden diese georeferenziert und für die Umsetzung der Massnahmen priorisiert («Priorität 1», «Priorität 2»). Abgeleitet von den massgeblichen Umweltfaktoren in klimasensiblen Fliessgewässern wird ein «Massnahmenset Resilienz der Fliessgewässer» entwickelt, das strukturierte Lebensräume, Kaltwasserrefugien und Hochwasser-Rückzugsgebiete fördert sowie Empfehlungen zum Gewässerunterhalt, zur Beschattung, zur Pufferung des Wasserhaushaltes und zur Regelung der Wassernutzung umfasst.
	Kurzfristige Notmassnahmen umsetzen	Für trockenfallende Gewässerabschnitte und bei anderen klimabedingten Extremsituationen wird kurz- und mittelfristig das bestehende Notabfischungskonzept umgesetzt und bei Bedarf weiterentwickelt. Dazu gehören auch entsprechende Anpassungen bei der fischereilichen Bewirtschaftung.
Massnahmen bis 2035/2040	Massnahmenset Resilienz der Fliessgewässer umsetzen	Bis 2035 werden die Massnahmen für die Gewässerabschnitte mit «Priorität 1» umgesetzt, bis 2040 auch für Gewässerabschnitte mit «Priorität 2»

Relevanz Wirtschaft	Resiliente Fliessgewässer sichern wasserabhängige Nutzungen und Ökosystemleistungen. Frühzeitige Aufwertungen können Folgeschäden klimabedingter Erwärmung und Austrocknung begrenzen.
Relevanz Umwelt	Kaltwasserrefugien, Rückzugsräume, Uferbestockung und bessere Vernetzung erhöhen die Widerstandsfähigkeit der Gewässer. Sie schützen besonders kälteliebende, meist einheimische Arten und verbessern die Qualität von aquatischen und terrestrischen Lebensräumen.
Relevanz Gesellschaft	Intakte Fliessgewässer sichern natürliche Lebensgrundlagen und attraktive Erholungsräume. Die Massnahme erhöht die Anpassungsfähigkeit von Gewässern und Gesellschaft an Hitze, Trockenheit und Hochwasser und trägt dazu bei, Nutzungskonflikte zu entschärfen.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Ohne Gegenmassnahme würde sich der Biomasse an aquatischen Lebewesen sowie längerfristig auch die Biodiversität in den Gewässern vermindern. Wenn Gewässer austrocknen oder zu warm werden, muss damit gerechnet werden, dass weitere wichtige Ökosystemdienstleistungen (z. B. Trinkwasser, Erholung) nicht mehr in der heutigen Qualität zur Verfügung stehen. Auch diesen Folgen wirkt die Massnahme entgegen.
Relevanz pro Wassergebiet	
Rechtsgrundlagen	– Bundesgesetz über die Fischerei (BGF; SR 923.0) – Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei (VBGF; SR 923.01) – Fischereigesetz (FiG; BSG 923.11) – Verordnung über die Fischerei (FiV; BSG 923.111) – Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41), Art. 36a (Renaturierungsfonds)
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 5, 6, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 20, 21 und 22
Schnittstellen	Die Artenförderungsprogramme und die Biodiversitätsstrategie fördern den längerfristigen Erhalt der Fischvielfalt, die vorliegende Massnahme ist primär für die Überbrückung von klimatischen Extremereignissen gedacht. Die Massnahmen zur Aufwertung des Lebensraumes erfolgen u. a. im Rahmen der Revitalisierung, Gewässerunterhalt und Sanierung der Wasserkraft.

4 Hochwasserrisiken auf ein tragbares Mass senken

Umgang mit Hochwasser und Trockenheit verbessern

Federführend
BVD-TBA, BVD-AWA Gewässerregulierung

Relevant für/Involviert
BVD-AWA-SWW (Oberflächenabfluss), BVD-RA, DIJ-AGR, WEU-AWN, SID-BSM, wasserbaupflichtige Gemeinden, Wasserbauverbände oder Schwellenkorporationen

Produktkategorie
Methoden und Werkzeuge, Anpassung Rechtsgrundlagen, Planungen

Ausgangslage/ Herausforderung

Das Hochwasserrisiko und die -schäden haben in den letzten Jahren und Jahrzehnten stark zugenommen. Haupttreiber sind die Verdichtung, die weitere Ausdehnung des Siedlungsraums und damit die Zunahme der Werte und Wertekonzentrationen sowie teilweise auch die erhöhte Vulnerabilität aufgrund der Bauweise und der Materialwahl bzw. das ungenügende Wahrnehmen der Eigenverantwortung vor allem in den gelben Gefahrengebieten. Jedoch trägt auch die Zunahme der Intensität und Häufigkeit von Ereignissen immer stärker bei. Mit der Klimaerwärmung erhöhen sich z. B. die extremen Starkregen, der Gletscherschwund und das Auftauen des Permafrosts, folglich die Hochwasserspitzen, der Oberflächenabfluss und die Murganggefahr weiter. Ein zeitgemässer Hochwasserschutz muss auf dem Integralen Risikomanagement basieren, und dabei, damit er weiterhin finanziell tragbar bleibt, noch konsequenter auf Gewässerunterhalt und passive Hochwasserschutzmassnahmen ausgerichtet werden.

Ziele

Die Hochwasserrisiken im Kanton Bern sind für alle Schutzgüter (siehe kantonale Risikostrategie) auf ein tragbares Mass begrenzt. Das Integrale Risikomanagement ist etabliert. Vorhandene Risiken müssen deshalb in allen Gefahrengebieten identifiziert, regelmässig analysiert und in Kenntnis möglicher Unsicherheiten bewertet werden. Sie sind dann akzeptabel, wenn die nachteiligen Auswirkungen von Ereignissen in ihrem erwarteten Ausmass und in ihrer Häufigkeit von der Gesellschaft getragen werden können. Nicht akzeptable Risiken sind mit einer sozial verträglichen, ökologisch vertretbaren und wirtschaftlich verhältnismässigen Massnahmenkombination zu mindern. Die erreichte Sicherheit ist zu halten. Bis 2030 sind die zur Zielerreichung notwendigen Grundlagen – insbesondere Risikoübersichten – erarbeitet sowie nötige gesetzliche Anpassungen vorgenommen.

Massnahmen bis 2030

Massnahme	Beschreibung
Risikokarten erstellen	Die Risikokarten für die Wasserprozesse werden kantonsweit erstellt und zielgruppengerecht kommuniziert. Sie berücksichtigen den Klimawandel, die prognostizierte Siedlungsentwicklung sowie den Oberflächenabfluss.
Anpassung Baugesetz prüfen	Es ist zu prüfen, ob das Baugesetz anzupassen ist, um eine gefahrengerechte Bauweise in allen von Naturgefahren betroffenen Gebieten sicherzustellen bzw. um die Risiken durch Neu- oder Umbauten nicht zu erhöhen (namentlich Ausweitung der bestehenden Vorschriften auf die gelben Gefahrengebiete, relevante SIA-Normen als «Stand der Technik» verbindlich erklären, Berücksichtigung des Oberflächenabflusses).
Integrales Risikomanagement anwenden	Sämtliche hochwasserrelevanten Tätigkeiten folgen dem Konzept des integralen Risikomanagements (IRM). Das IRM umfasst die Erfassung und Bewertung der vorhandenen Risiken, das Festlegen der angestrebten Sicherheit, die Ausarbeitung und die Umsetzung einer optimalen Massnahmenkombination zum Erreichen einer angemessenen Sicherheit wie auch das Halten der erreichten Sicherheit. Die verbleibenden Risiken werden akzeptiert und getragen. In diesen Prozess, den Risikodialog, werden alle Akteure – die Verantwortungs- und Risikoträger wie auch die Betroffenen in geeigneter Weise einbezogen. Die Massnahmenkombination umfasst i.d.R. raumplanerische, organisatorische, ökologische und bauliche Massnahmen. Die Unsicherheiten über die Auswirkungen des Klimawandels sind bei der Gefahrenbeurteilung und bei der Planung von Hochwasserschutzmassnahmen beschrieben und berücksichtigt.

Massnahmen bis 2035/40	Gefahrenkarten aktualisieren	Die heute zur Verfügung stehenden Niederschlagswerte deuten darauf hin, dass die Wassergefahren in den Gefahrenkarten der Gemeinden bisher unterschätzt worden sind. Die Gefahrenkarten sind deshalb kantonsweit zu überprüfen und nötigenfalls zu aktualisieren.

Relevanz Wirtschaft

Ein risikoorientierter Hochwasserschutz reduziert Schäden an Gebäuden, Infrastruktur, Betrieben und Landwirtschaft. Die Priorisierung nach Risiken hilft, begrenzte Mittel dort einzusetzen, wo sie die grösste Wirkung erzielen.

Relevanz Umwelt

Naturnahe und/oder ingenieurbiologische Lösungen können Gewässerräume aufwerten und die Biodiversität unterstützen.

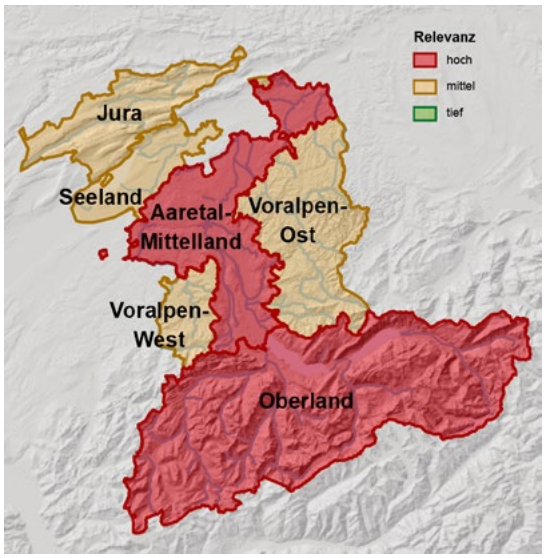
Relevanz Gesellschaft

Die Massnahme schützt Menschen und Sachwerte vor zunehmenden Hochwasserrisiken. Risikodialog und Vorsorge stärken die Sicherheit, Eigenverantwortung und Resilienz von Gemeinden und Bevölkerung.

Auswirkungen des Nicht-Handelns

Ohne Handlung muss erwartet werden, dass Schäden durch Wasserprozesse weiter zunehmen und die Risiken vielerorts ein nicht akzeptables Mass erreichen. Nebst den negativen gesellschaftlichen Folgen von künftigen Ereignissen dürfte das Nicht-Handeln auch die Solidarität ganz allgemein, jedoch insbesondere unter den Risikoträgern – den Versicherungen mit Elementarschadenpool und dergleichen – beim Tragen der Folgen und ultima ratio die Versicherbarkeit von Schutzgütern in Frage stellen. Ebenso besteht die Gefahr, dass die beschränkten zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel nicht prioritär an Orten mit den grössten Risiken in Schutzmassnahmen investiert werden.

Relevanz pro Wassergebiet



Rechtsgrundlagen

- Bundesgesetz über den Wasserbau (WBG; SR 721.100)
- Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20)
- Raumplanungsgesetz (RPG; SR 700)
- Raumplanungsverordnung (RPV; SR 700.1)
- Kantonales Wasserbaugesetz (WBG; BSG 751.11)
- Baugesetz (BauG; BSG 721.0)

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Massnahmen 1, 2, 5, 11 und 21

Schnittstellen

Gewässerrichtpläne

5 Gewässerregulierung auf Klimaextreme ausrichten

Umgang mit Hochwasser und Trockenheit verbessern

Federführend
BVD-AWA Gewässerregulierung

Relevant für/Involviert
Bevölkerung allgemein, Akteure der Wassernutzung

Produktkategorie
Monitoring und Daten, betriebliche Massnahme, bauliche Massnahme,
Anpassung Gesetzesgrundlagen

Ausgangslage/ Herausforderung

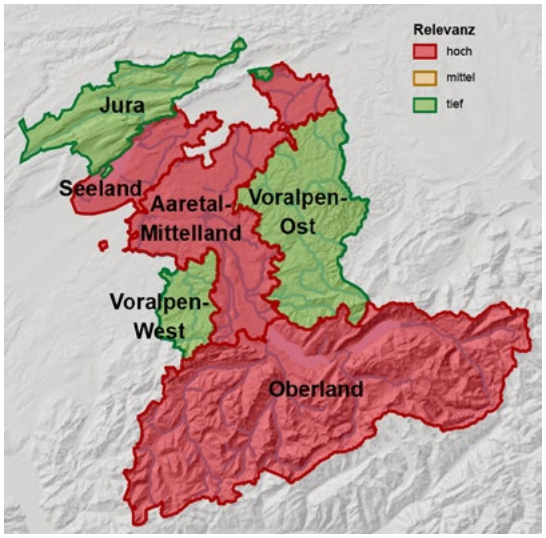
Seit 1999 ist der Kanton Bern immer wieder von grossen Hochwasserereignissen betroffen worden. Vor diesem Hintergrund wurde die Gewässerregulierung laufend optimiert und ausgebaut. Ihre Bedeutung und Wirksamkeit sind unbestritten. Es gilt nun, dieses Niveau zu halten und Sicherheitslücken zu schliessen. Gleichzeitig muss das Regulierungssystem auf die zunehmenden Extremereignisse – Hochwasser, Niedrigwasser, Trockenheiten – angepasst werden.

Ziele

Betrieb, Infrastruktur und Sicherheit der Gewässerregulierung sind langfristig gewährleistet und weiter optimiert. Die Einflüsse der Klimaänderung auf die Extremwerte (Hochwasser, Trockenheit) sind mitberücksichtigt.

	Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	Auswirkungen der Klimaänderung klären	Der Einfluss der Klimaänderung auf die Hydrologie der grossen Seen und die Abflussverhältnisse der Aare wird im gesamten Regulierungsperimeter unter Einbindung der anderen Kantone der Juragewässerkorrektion mit Bezug auf Extremereignisse umfassend untersucht.
	Rolle die Wasserkraftwerke analysieren	Es wird ermittelt, welche Rolle die Wasserkraftwerke bei der heutigen und zukünftigen Gewässerregulierung spielen können.
	Lösungen zur Schwemmholzproblematik erarbeiten	Es wird eine Studie erstellt, die aufzeigt, mit welchen Massnahmen der Umgang mit Schwemmholz im Perimeter der Gewässerregulierung vereinfacht werden kann. Sie beinhaltet auch eine Kosten-Nutzen-Analyse. Darauf basierend sind die Massnahmen zur Lösung der Schwemmholzproblematik priorisiert.
	Sicherheitslücken schliessen	Die Sicherheit der bestehenden Regulieranlagen ist stets gewährleistet. Notwendige Massnahmen zur Behebung erkannter Sicherheitslücken werden initiiert.
Massnahmen bis 2035/40	Wasserkraftwerke in Gewässerregulierung integrieren	Die Speicher der Wasserkraftwerke werden – wo möglich – in die Gewässerregulierung integriert, insbesondere um ausserordentliche Situationen besser zu bewältigen. Gleichzeitig werden die dazu notwendigen gesetzlichen Rahmenbedingungen geschaffen.
	Massnahmen Schwemmholzproblematik umsetzen	Die Massnahmen zur Lösung der Schwemmholzproblematik sowie zur Gewährleistung der Sicherheit der Infrastruktur der Gewässerregulierung werden umgesetzt.
	Seeregulierung an klimatische Rahmenbedingungen anpassen	Schliesslich werden die Regulierung der Seen und die zugehörigen Regulierreglemente – falls notwendig – an die neuen klimatischen Rahmenbedingungen angepasst. Dabei sind die Bedürfnisse der verschiedenen Anspruchsgruppen der einzelnen Seen zu berücksichtigen.

Relevanz Wirtschaft	Eine an Klimaextreme angepasste Gewässerregulierung mindert Hochwasserschäden und verbessert die Wasserverfügbarkeit in Trockenzeiten. Die Auswirkungen auf die Stromproduktion aus Wasserkraft werden als gering eingeschätzt, da sich eine angepasste Regulierung auf Extremereignisse beschränkt.
Relevanz Umwelt	Die Regulierung wirkt ausgleichend auf die Wasserführung der Aare und kann Extremzustände dämpfen. Bei Anpassungen sind ökologische Funktionen und die Bedürfnisse der verschiedenen Anspruchsgruppen zu berücksichtigen.
Relevanz Gesellschaft	Durch die Ausrichtung der Regulierung auf Klimaextreme wird sichergestellt, dass gerade auch in Trockenperioden das in den Berner Seen und der Aare verfügbare Wasser möglichst optimal reguliert und verteilt wird. Davon profitieren Trinkwasserversorgung, Landwirtschaft und weitere Wassernutzungen.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Erhöhte Gefährdung der Bevölkerung bei Hochwassern beziehungsweise Verschärfung der Auswirkungen von Trockenheit.
Relevanz pro Wassergebiet	Regulierungsperimeter: Aare von Brienzersee bis Murgenthal, inkl. Brienzer- und Thunersee sowie die drei Jurarandseen.



Rechtsgrundlagen	– Gesetz über Gewässerunterhalt und Wasserbau (WBG, BSG 751.11), Art. 4 Abs. 3 – Wasserbauverordnung (WBV, BSG 751.111.1), Art. 2a Abs. 1 – Verordnung über die Organisation und die Aufgaben der Bau- und Verkehrsdirektion (OrV BVD; BSG 152.221.191), Art. 10
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 4, 6, 18 und 21
Schnittstellen	Kantonsinterne Koordination mit Hydrometrie und Wassernutzung sowie mit der Wasserkraft

6 Multifunktionalspeicherung systematisch einbeziehen

Umgang mit Hochwasser und Trockenheit verbessern

Federführend
BVD-AWA, WEU-LANAT

Relevant für/Involviert
Wassernutzende inkl. Landwirtschaft und Ökologie, Wasserversorgungen, Wasserkraftbetreiber

Produktkategorie
Planungen, organisatorische Massnahme, bauliche Massnahme, Anpassung Rechtsgrundlagen

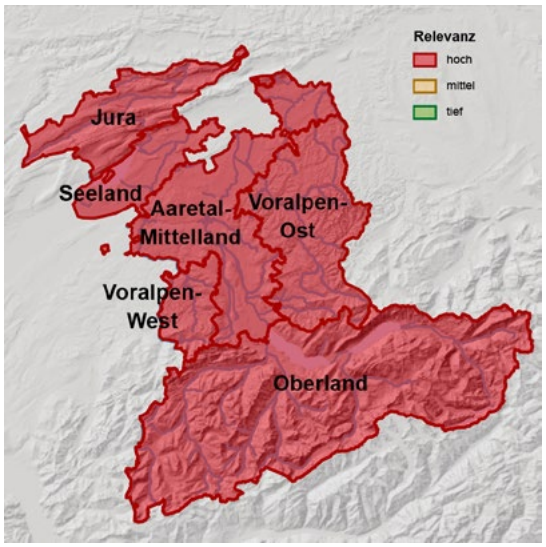
Ausgangslage/ Herausforderung

Die Klimaerwärmung erhöht den Bedarf an Speicherraum, um zunehmende Trockenperioden zu überbrücken und steigende Hochwasserspitzen zu dämpfen. Da verschiedene Nutzungen auf diese Speicher angewiesen sind, müssen sie vermehrt für eine Mehrfachnutzung ausgelegt werden. Der Grundwasserspeicher spielt bei der Bewältigung von Trockenperioden eine zentrale, bisher eher vernachlässigte Rolle.

Ziele

Die Multifunktionalspeicherung in natürlichen und künstlichen Speichern ist als zentrales Instrument des integrierten Einzugsgebietsmanagements etabliert. Das Grundwasser, die wichtigste multifunktional nutzbare Wasserressource, ist erhalten.

	Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	Bedarf und Verfügbarkeit an Multifunktionalspeicherung kantonsweit klären	Es wird eine Übersicht erarbeitet, die den Bedarf nach Speichern klärt und Problem- und Mangelregionen identifiziert. Dabei wird das Potenzial von Stauanlagen, Grundwasser, Seen, Böden, Schwammstädten und Schwammlandschaften für die Dämpfung von Mangelsituationen und Hochwasser systematisch evaluiert.
	Grundwasser als Multifunktionalspeicher evaluieren	In Koordination mit den spezifischen Massnahmen im Bereich des Grundwassers wird abgeklärt, welche Grundwasserressourcen sich für die Multifunktionalspeicherung eignen und wie sie in quantitativer und qualitativer Hinsicht gesichert werden können.
	Wassermanagement in der Alpwirtschaft verbessern	Die Möglichkeiten zur Speicherung und Zurückhaltung von Niederschlags- und Schmelzwasser sowie die Erschliessung neuer Quellen auf Alpen und im Berggebiet werden unter Berücksichtigung der standortbezogenen Gegebenheiten systematisch abgeklärt. Dabei werden insbesondere multifunktionale Wasserspeicher zur Sicherstellung der Wasserversorgung von Alpbetrieben in Trockenperioden sowie deren mögliche Zusatznutzen für den Hochwasserschutz, die Löschwasserversorgung und die Biodiversität berücksichtigt. Zudem wird geprüft, inwiefern bestehende Speicheranlagen, insbesondere für die technische Beschneiung, sinnvoll mehrfach genutzt werden können.
Massnahmen bis 2035/40	Multifunktionalspeicherung umsetzen	In den Problemregionen wird die hydrologische, technische, ökologische und wirtschaftliche Machbarkeit der Multifunktionalspeicherung geklärt. Erste dringliche Massnahmen zur Multifunktionalspeicherung werden umgesetzt. So werden in bestehenden Mangelregionen kleinere lokale «low-tech» Speicher, die einen geringeren planerischen Vorlauf benötigen, geplant und erstellt.
	Multifunktionalspeicherung in der Alpwirtschaft umsetzen	Umsetzung des Einsatzes von Multifunktionalspeicherung in der Alpwirtschaft prioritär angehen.

Relevanz Wirtschaft	Multifunktionale Speicher mindern volkswirtschaftliche Folgen von Hochwasser und Wasserknappheit. Sie erhöhen die Verfügbarkeit von Wasser für die Landwirtschaft und andere Nutzungen und können sich positiv auf die Wasserkraftproduktion auswirken.
Relevanz Umwelt	Mehr Wasserrückhalt in der Landschaft und im Grundwasser beugt einer hydrologischen Übernutzung von Gewässern vor. Dies stärkt die Klimaresilienz und kann die aquatischen und terrestrischen Lebensräume verbessern.
Relevanz Gesellschaft	Die Massnahme unterstützt die Vorsorge für Trockenperioden und Hochwasser. Sie schafft Reserven für verschiedene Nutzungen und erleichtert nachvollziehbare Abwägungen, wenn Wasser knapp ist.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Der Klimawandel verändert die hydrologischen Gegebenheiten, vermindert die Verfügbarkeit von Wasser besonders in Trockenphasen und führt zu intensiveren Hochwasserereignissen. Die Massnahme 6 verbessert in Koordination mit anderen Massnahmen (insbesondere 2, 4, 5 und 7) die Wasserverfügbarkeit und die Klimaresilienz der Landschaft sowie die Hochwasserprävention. Ohne systematisch koordinierten Umgang mit Wasser inklusive Speicherkapazitäten drohen Engpässe, eine Übernutzung der Wasserressourcen mit Schädigung von Gewässerökologie und Biodiversität sowie vermehrte Hochwasserschäden.
Relevanz pro Wassergebiet	
Rechtsgrundlagen	– Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41), Art. 40 – Evtl. Revisionsbedarf
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 2, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21 und 22
Schnittstellen	Wasserkraftplanung, Biodiversitätsstrategie und Strategie Strukturverbesserungen 2030

7 Risiken durch Stoffeinträge reduzieren

Stoffeinträge weiter reduzieren

Federführend
BVD-AWA Gewässer- und Bodenschutzlabor

Relevant für/Involviert
BVD-AWA (BA, SWW, WN), WEU-LANAT, WEU-KL sowie die Verursacher und deren Verbände

Produktkategorie
Organisatorische Massnahme, Anpassung Rechtsgrundlagen

Ausgangslage/ Herausforderung

Schadstoffeinträge belasten an vielen Stellen die Berner Gewässer und Grundwasservorkommen. Werden die Anforderungen der Gewässerschutzgesetzgebung nicht eingehalten, sind die Behörden verpflichtet, die Ursachen zu ermitteln und Massnahmen zu ergreifen (Art. 47 GSchV). In der Realität ist der Schritt von der Messung zur Massnahme aber oft eine Herausforderung. Einerseits bestehen Interessenkonflikte und anderseits sind sowohl auf Behördenseite als auch Verursacherseite viele Betroffene involviert und die Kompetenzen, Schnittstellen und Synergien der Ämter sind nicht immer geklärt. Die für die Umsetzung von zielgerichteten Massnahmen notwendige Zusammenarbeit und Koordination sind nicht in allen Bereichen gut etabliert.

Ziele

Die Risiken von Stoffeinträgen sind reduziert und die Anforderungen der Gewässerschutzverordnung bezüglich der Qualität sind in allen Gewässern erfüllt. Wird ein Risiko festgestellt, werden rasch effiziente Massnahmen identifiziert und umgesetzt.

Massnahmen bis 2030

Massnahme	Beschreibung
Koordinationsstelle für den Vollzug schaffen	Diese Massnahme fokussiert darauf, wie man von der Feststellung eines Defizits zur Umsetzung von Massnahmen kommt. Dazu wird eine Koordinationsstelle definiert die a) die Defizite ausweist, b) die Zuständigkeiten und Schnittstellen im Vollzug klärt, c) zusammen mit den zuständigen Fachstellen des Kantons, bestehende Massnahmen reflektiert und Bilanz zieht, welche Wirkung diese im Gewässer haben und d) Ziele festlegt und zukünftige Massnahmen plant. Die Ausgestaltung der Massnahmen beziehungsweise, wie die Ziele erreicht werden, ist Sache der zuständigen Fachstellen in Zusammenarbeit mit den Verursachern. Bis 2026 ist ein Pflichtenheft für die Koordinationsstelle erstellt und mit den betroffenen Fachstellen konsolidiert. In Fällen, wo die Zuständigkeit nicht eindeutig ist, werden zudem die Prozesse und insbesondere die Verantwortlichkeiten definiert. Diese übergeordnete Massnahme ist das Bindeglied zwischen der Identifikation von Defiziten und deren Ursachen und der Identifikation und Umsetzung von konkreten Massnahmen. Konkrete Massnahmen zur Reduktion von Stoffeinträgen sind Bestandteil verschiedener Massnahmenpakete. – Siedlungswasserwirtschaft inklusive Strassen, Industrie und Gewerbe (Massnahmen VOKOS) – Altlasten und Deponien (Sachplan Abfall) – Bereich Landwirtschaft (via Massnahme 8) und Stossrichtung «Landwirtschaft und Wasser in Einklang bringen»
Revisionen von Rechtsgrundlagen anregen	Die Kompetenzen und Zuständigkeiten gemäss kantonaler Einführungsverordnung zur eidgenössischen Chemikaliengesetzgebung sind (EV ChemG) insbesondere mit Bezug auf Pflanzenschutzmittel im Rahmen der obigen Massnahme zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Nicht alle Stoffe, die Berner Gewässer belasten, weisen Grenzwerte auf. Der Kanton regt daher bei Bedarf beim Bund an, welche Stoffe zusätzlich geregelt werden müssen.
Ersten Handlungsbericht erstellen	Es wird bis Ende 2027 ein erster zusammenfassender Bericht erstellt, der Defizite, Ziele zur Verbesserung und die geplanten Massnahmen ausweist.

Massnahmen bis 2035/2040	Koordination und Zusammenarbeit des Vollzugs bei festgestellten Defiziten institutionalisieren	In regelmässigen Abständen (z. B. 4 Jahre) erscheint ein Bericht, der die Defizite, Ziele und Massnahmen identifiziert sowie die Wirkung früherer Massnahmen aufzeigt. Ziel ist es, dass das Nichteinhalten von Anforderungen oder Stoffen, die ein Risiko darstellen kantonsweit zu effizienten Massnahmen führt und längerfristig alle Anforderungen eingehalten werden.

Relevanz Wirtschaft

Gezielte Massnahmen gegen Stoffeinträge vermeiden Gewässerschäden und Folgekosten, etwa für die Trinkwasseraufbereitung. Eine gute Koordination unter den beteiligten Akteuren hilft, wirksame und verhältnismässige Lösungen zu finden, die auch die Produktionssicherheit wahren.

Relevanz Umwelt

Weniger Schadstoffeinträge verbessern die Wasserqualität und entlasten Gewässerorganismen. Das erhöht die Resilienz bei Trockenheit und hohen Temperaturen und trägt direkt zum Erhalt der Biodiversität bei.

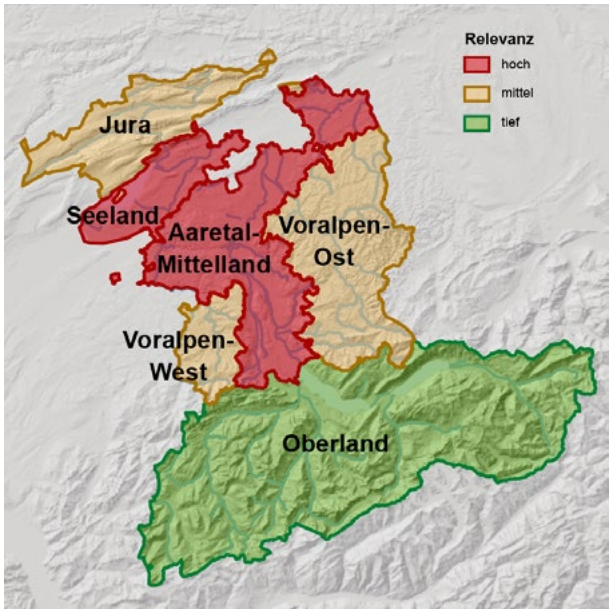
Relevanz Gesellschaft

Saubere Oberflächengewässer und Grundwasservorkommen schützen Gesundheit und Trinkwasser. Eine koordinierte und nachvollziehbare Umsetzung sorgt dafür, dass das Vertrauen der Bevölkerung in die Qualität der Berner Wasserressourcen erhalten bleibt.

Auswirkungen des Nicht-Handelns

Dies ist eine notwendige Massnahme zum Erreichen der in der Wasserstrategie geforderten Qualität von Oberflächengewässern und Grundwasser. Die Nicht-Umsetzung hat hohe Folgekosten, beispielsweise wenn Trinkwasser aufgrund ungenügender Qualität aufbereitet und zugeführt werden muss oder die Gesundheit betroffen ist.

Relevanz pro Wassergebiet



Rechtsgrundlagen

- Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Art 47, Art. 44
- Verordnung über die Organisation und die Aufgaben BVD (OrV BVD; BSG 152.221.191), Art. 10
- Koordinationsgesetz Kanton Bern (Art. 1, Art. 6)
- Einführungsverordnung zur eidgenössischen Chemikaliengesetzgebung (EV ChemG; BSG 813.151)
- Revisionsbedarf: ja

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Massnahmen 8, 9, 10, 12, 21 und 22

Schnittstellen

VOKOS

8 Grundwasser präventiv und wirksam schützen

Stoffeinträge weiter reduzieren

Federführend
BVD-AWA Grundwasser

Relevant für/Involviert
BVD-AWA, DIJ-AGR, BVD-TBA, WEU-LANAT, WEU-AWN, WEU-KL, Gemeinden und Wasserversorgungen

Produktkategorie
Organisatorische Massnahme, Methoden und Werkzeuge, Monitoring und Daten, Anpassung Rechtsgrundlagen

Ausgangslage/ Herausforderung

Der präventive Schutz von Trinkwasserressourcen ist aufgrund der Verschärfung von Vorgaben der eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung sowie konkurrierender Nutzungsinteressen im Verzug oder eingeschränkt. Obwohl die Mehrheit der Berner Bevölkerung Wasser aus Anlagen mit bundesrechtskonformen Schutzzonen bezieht, sind rund 75 % der Berner Schutzzonen nicht bundesrechtskonform oder weisen bis zu schwere Nutzungskonflikte auf. Das massive Vollzugsdefizit ist ohne zusätzliche Ressourcen und eine klare Priorisierung nicht zu stemmen. Ausserhalb der Schutzzonen greift der präventive Schutz zu kurz. So stellen Belastungen durch Rückstände aus Pflanzenschutzmitteln oder anderen Stoffen (z. B. PFAS) oder lokal erhöhte Nitratkonzentrationen eine grosse Herausforderung für die Trinkwasserversorgung dar. Hier gilt es die Zuströmbereiche als planerisches Element umzusetzen und Stoffeinträge zu verhindern, sowie das Gefährdungs- und Konfliktmanagement im Zusammenspiel von Wasserversorger, Gemeinden und Kanton zu stärken.

Ziele

Das Grundwasser als wichtigste Trinkwasserressource ist durch die Stärkung des planerischen Grundwasserschutzes vor nachteiligen Stoff- und Wärmeeinträgen geschützt. Grundwasserschutzzonen sind aktualisiert und Nutzungskonflikte auf ein tragbares Mass reduziert. Die Zuströmbereiche für alle im öffentlichen Interesse liegenden Grundwasserfassungen von (über-)regionaler Bedeutung sowie anderer Trinkwasserfassungen, bei welchen die Gefahr einer Verunreinigung besteht, sind ausgeschieden. Standorte für künftige Trinkwasserfassungen sind raumplanerisch gesichert. Darüber hinaus sind das Gefährdungs- und Konfliktmanagement professionalisiert und Handlungsspielräume beim Gewässerschutz durch Schutzabwägungen optimal genutzt.

Massnahmen bis 2030

Massnahme	Beschreibung
Schutzzonen priorisiert überarbeiten	Für die ca. 650 Schutzzonen erfolgt eine Klassierung des Überarbeitungsbedarfs unter Berücksichtigung der Bedeutung der Fassungen, fehlender Grundlagen sowie vorhandener Konflikte und Gefährdungen im Einzugsgebiet.
Zuströmbereiche ausscheiden	Die Trinkwasserfassungen mit Bedarf eines Zuströmbereichs werden ausgewiesen. Die Zuströmbereiche in den landwirtschaftlich bewirtschafteten Talgrundwasserleitern des Seelands, Emmentals und Oberaargaus werden ab 2026 behördenverbindlich ausgeschieden und zielführende Massnahmen zur Reduktion von unzulässigen Belastungen geprüft und angegangen. Der gesetzliche Spielraum und der Einbezug der Stakeholder sind zu berücksichtigen.
Vollzug im Gewässerschutzbereich üB («übriger Bereich») harmonisieren	Harmonisierung der kantonalen Gewässerschutzverordnung mit übergeordnetem Recht (Streichung einzelner bewilligungspflichtiger Tatbestände).
Gefährdungs- und Konfliktmanagement aufbauen	Ein solches Managementsystem wird aufgebaut; die Umsetzung erfolgt durch die betroffenen Gemeinden und Wasserversorgungen. Letztere werden angewiesen, die nach Lebensmittelgesetzgebung vorgeschriebenen Gefährdungsanalysen und auf die Gefahren abgestützte Grundwasseranalysen durchzuführen und Massnahmen zur Reduktion von Gefährdungen in Zusammenarbeit mit den Interessenvertretern umzusetzen.
Koexistenz mit Wasserbau (Hochwasserschutz und Revitalisierung) ermöglichen	Einschränkungen und Ermessensspielräume innerhalb von Schutzzonen und Schutzarealen werden geklärt. Dies mit dem Ziel, eine bestmögliche Koexistenz von Wasserbauvorhaben und Grundwasserschutz zu ermöglichen.

Massnahmen bis 2035/2040	Schutzareale bestimmen	Bestimmung potenzieller Gebiete zur Ausscheidung von Schutzarealen für neue oder zu reaktivierende Fassungsstandorte.
	Zuströmbereich ausscheiden	Die verbleibenden Zuströmbereiche für Fassungen mit Gefährdungen oder mit regionaler Bedeutung werden im gesamten Kanton behördenverbindlich ausgeschieden und notwendige Massnahmen zur Reduktion von unzulässigen Stoffeinträgen geprüft und angegangen.
	Gewässerschutzbereiche A_u und üB differenzieren	Die Gewässerschutzkarte wird hinsichtlich der Differenzierung zwischen dem besonders gefährdeten Gewässerschutzbereich A_u und den übrigen Bereichen üB überprüft und angepasst.
	Vollzug vereinfachen	Im Hinblick auf die Erteilung von Bewilligungen (Differenzierung A_u/üB) sowie die Förderung von grundwasserrelevanten Massnahmen gemäss vorliegender Wasserstrategie (z. B. Schwammstadt, Schwammlandschaft, Multifunktionalspeicherung, Wassernutzung) wird der Vollzug vereinfacht.

Relevanz Wirtschaft

Präventiver Grundwasserschutz sichert eine zentrale Ressource für Trinkwasser und weitere Nutzungen und vermeidet spätere Sanierungskosten. Aus heutiger Sicht schränkt die Massnahme die Ernährungssicherheit nicht ein.

Relevanz Umwelt

Der Schutz vor Stoff- und Wärmeeinträgen erhält die Grundwasserqualität und grundwasserabhängige Lebensräume. Besonders profitiert die ausgeprägte Grundwasserfauna bei Quellen, Karstsysteme und im Übergangsbereich zu Oberflächengewässern.

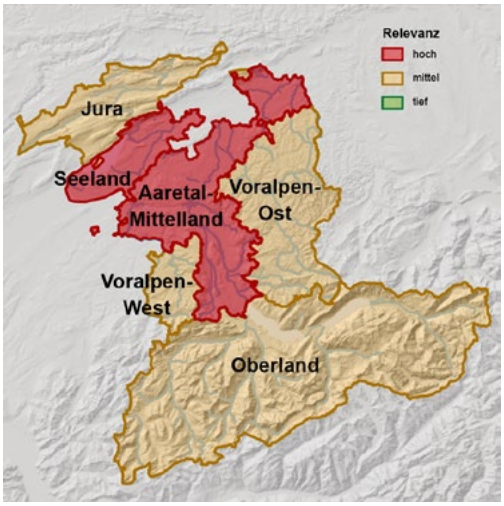
Relevanz Gesellschaft

Die Massnahme sichert langfristig qualitativ hochwertiges Grundwasser für die Trinkwasserversorgung. Sie beugt Nutzungskonflikten vor und stärkt die Versorgungssicherheit angesichts von klimabedingten Veränderungen.

Auswirkungen des Nicht-Handelns

Ergibt sich keine Verstärkung des planerischen Schutzes, können Zuströmbereiche nur verzögert ausgeschieden werden, was den Ausfall von Bundessubventionen zur Folge hat. Schutzzonenüberarbeitungen, Konfliktbereinigungen und die Sicherung neuer Fassungsstandorte können nur begrenzt umgesetzt werden. Damit fehlt die zeitnahe Abstimmung raumwirksamer Projekte und Aufgaben. Ohne Massnahmen verschärfen sich die Konflikte, bis Trinkwasserfassungen nicht mehr zielgerecht geschützt werden können, was die Versorgungssicherheit mit einwandfreiem Trinkwasser gefährdet.

Relevanz pro Wassergebiet



Rechtsgrundlagen

- Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 9, 19 – 21, 27, 62a
- Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Art. 29 – 32, 47, 48, 48a, 49, Anh. 1, 2 und 4
- Verordnung über Trinkwasser […] (TBDV; SR 817.022.11), Art. 3 Abs. 3
- Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV, SR 817.02), Art. 78 und 79
- Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81), Anh. 2.5 Ziff. 1.1
- Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG; BSG 821.0), Art. 1-5, 11, 20, 27
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV; BSG 821.1), Art. 1, 2, 25-30, 37-38
- Wasserversorgungsgesetz (WVG; BSG 752.32), Art. 20, 22

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Massnahmen 1, 7, 11, 14, 20, 21 und 22

Schnittstellen

Kantonale Wasserversorgungsplanung sowie Hochwasserschutz und Revitalisierungsplanungen, kommunale Nutzungsplanungen, Leitfaden Quell-Lebensräume

9 Abwasserinfrastruktur integral bewirtschaften

Stoffeinträge weiter reduzieren

Federführend
BVD-AWA Siedlungswasserwirtschaft

Relevant für/Involviert
Gesetzesanpassung: BVD-RA
Umsetzung: Verbände bzw. Gemeinden, die für ein Kanalnetz und/oder eine ARA zuständig sind

Produktkategorie
Anpassung Rechtsgrundlagen, Monitoring und Daten, finanzielle Massnahme, betriebliche Massnahme

Ausgangslage/ Herausforderung

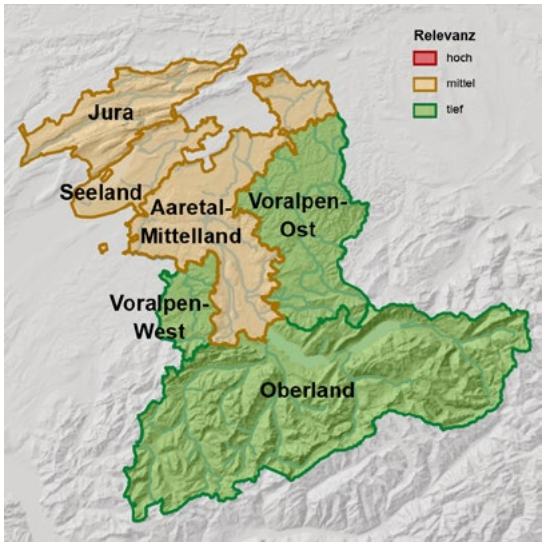
Mischabwasserentlastungen werden wegen stärker werdenden Regenereignissen häufiger, wodurch sich die Gewässerbelastung verstärkt. Die Systeme Kanalnetz – Abwasserreinigungsanlagen (ARA) – Gewässer werden im Kanton Bern mehrheitlich dezentral (auf kommunaler) Ebene bewirtschaftet. Mit einer optimierten und zentralen Bewirtschaftung der bestehenden Infrastruktur lassen sich die Mischabwasserentlastungen zum Teil deutlich reduzieren, was ohne grosse Investitionskosten zu einem besserem Gewässerschutz führt. Dazu fehlen derzeit die notwendigen Daten. Mit der aktuellen Gesetzesgrundlage kann eine Reduktion der Mischabwasserentlastungen im Netz zu einer erhöhten Abwasserabgabe führen. Daneben können z. B. vermehrte Fremdwasserreduktion, Strassenabwasserbehandlung oder Schwammstadtmassnahmen zusätzlich zur Reduktion von Stoffeinträgen beitragen.

Ziele

Das Gesamtsystem Kanalnetz – ARA – Gewässer ist optimiert und zentral bewirtschaftet. Die Mischabwasserentlastungen entsprechen den Anforderungen der einschlägigen VSA-Richtlinien bzw. den im Generellen Entwässerungsplan (GEP) festgelegten Zielen. Dazu liegen dem Kanton alle erforderlichen jährlichen Kennzahlen vor und die gesetzliche Grundlage ist angepasst.

	Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	Gesetz anpassen	Die gesetzlichen Grundlagen zur Abwasserabgabe werden angepasst, damit finanzielle Fehlanreize für die Gemeinden/Verbände entfallen.
	Messdaten und Reporting vervollständigen	Alle Verbände (gegebenenfalls Gemeinden) reichen dem Kanton jährlich die Entlastungskennzahlen der wichtigsten Mischabwasserentlastungsanlagen basierend auf Messdaten ein. Gleichzeitig evaluieren sie, welche Messausrüstungen in welchen Sonderbauwerken zusätzlich notwendig sind, um die geforderten Entlastungskennzahlen mit verlässlichen Messdaten erheben zu können und die Mindestanforderungen der VSA-Richtlinie Bewirtschaftung des Gesamtsystems Kanalnetz – ARA – Gewässer zu erfüllen.
Massnahmen bis 2035/2040	Bewirtschaftungskonzept einfordern und umsetzen	Im Rahmen der GEP-Überarbeitungen (i. d. R. regionaler GEP – V-GEP) wird der Kanton von den Gemeinden/Verbänden eine Optimierung und ein Bewirtschaftungskonzept des Gesamtsystems Kanalnetz – ARA – Gewässer verlangen. Dieses Bewirtschaftungskonzept muss danach umgesetzt und laufend optimiert werden.
	Ausrüstung in Betrieb nehmen und jährliches Reporting erstellen	Bis spätestens 2035 wird von den Verbänden (gegebenenfalls Gemeinden) verlangt, dass die definierte Ausrüstung in Betrieb genommen und das jährliche Reporting basierend auf verlässlichen Messdaten eingereicht wird.

Relevanz Wirtschaft	Eine integrale Planung und ein optimierter Betrieb der Abwasserinfrastruktur reduzieren Investitionen in Regenbecken und damit auch Betriebskosten. Weniger Mischwasserentlastungen verringern Kosten durch Gewässerbelastungen.
Relevanz Umwelt	Weniger Mischwasserentlastungen verbessern die Wasserqualität und entlasten Gewässerökosysteme. Dies wird bei tieferen Sommerabflüssen und höheren Wassertemperaturen besonders wichtig und fördert die Biodiversität.
Relevanz Gesellschaft	Eine leistungsfähige Abwasserentsorgung ist Teil der Grundversorgung. Die Massnahme schützt Bevölkerung und Gewässer vor Belastungen und unterstützt eine zuverlässige, klimaangepasste Siedlungsentwicklung.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Wird die Zunahme von Mischabwasserentlastungen wegen stärker werdenden Regenereignissen nicht verhindert, wirkt sich dies ungünstig auf die Gewässerqualität und Biodiversität aus und kann unter Umständen die Gesundheitsrisiken erhöhen bzw. Nutzungseinschränkungen mit sich bringen. Ohne Optimierung der Gesamtsysteme Kanalnetz – ARA – Gewässer werden höhere Investitionen in die Abwasserinfrastruktur nötig sein, um die Gewässerschutzziele zu erreichen.
Relevanz pro Wassergebiet	Die Relevanz einer zentralen Bewirtschaftung ist stark abhängig von der konkreten Situation im ARA-Einzugsgebiet. Die Relevanz eines Monitorings der Mischwasserentlastungen ist aber überall hoch.



Rechtsgrundlagen	– Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Anhang 1 und Anhang 2 – Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG; BSG 821.0), Art. 15 bis 17 – Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV; BSG 821.1), Art. 36a bis 36i
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 2, 7, 10 und 21
Schnittstellen	Keine

10 Gewässerabhängige Arten und Lebensräume schützen und fördern

Aquatische und semiaquatische Biodiversität erhalten

Federführend
WEU-LANAT Fischereiinspektorat, Naturförderung

Relevant für/Involviert
BVD-TBA-OIK, BVD-AWA-GBL, BVD-AWA-GWR, WEU-AWN, Akteure im Natur- und Landschaftsschutz, wasserbaupflichtige Gemeinden/Gemeindeverbände/ Schwellenkorporationen, Planungsbüros

Produktkategorie
Monitoring und Daten, Methoden und Werkzeuge, Planungen, bauliche Massnahme

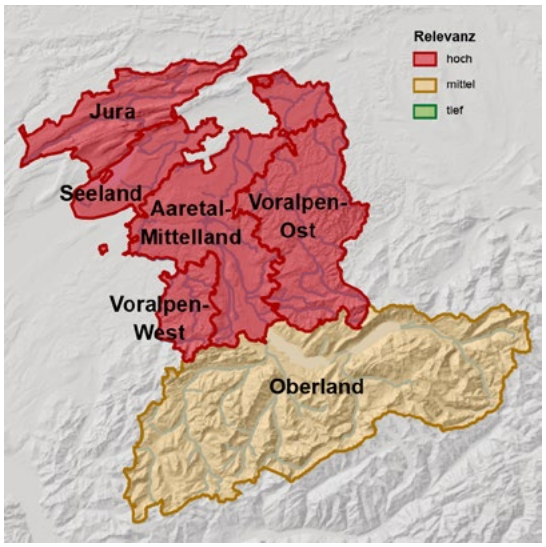
Ausgangslage/ Herausforderung

Gewässerabhängige Arten sind durch beeinträchtigte Lebensräume und die Auswirkungen des Klimawandels bedroht und in ihrem Bestand gefährdet. Um dieser Situation angemessen begegnen zu können, braucht es eine systematische Erfassung und Dokumentation des Vorkommens und der Verbreitung der gewässerabhängigen Arten sowie einer Evaluation ihrer Lebensräume, insbesondere eine vollständige Übersicht über die Laichgebiete gefährdeter Fischarten.

Ziele

Die Auswirkungen des Klimawandels auf gewässerabhängige Arten sind durch Erhalt, Aufwertung und Vernetzung ihrer Lebensräume gemindert. Wertvolle gewässerabhängige Lebensräume sind geschützt und wo nötig aufgewertet. Zum Schutz gefährdeter und insbesondere klimasensibler Lebensräume und ihrer Organismen sind spezifische Massnahmen umgesetzt. Wo für den Erhalt der gewässerabhängigen Biodiversität und deren Anpassung an den Klimawandel nötig, sind zusätzliche Lebensräume gesichert. Bis 2030 besteht als Grundlage dafür ein Inventar der gewässerabhängigen Arten und Lebensräume sowie eine Bewertung von deren Zustand und Defiziten.

	Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	Artenbestände erheben und bewerten	Das Vorkommen und die Verbreitung der aquatischen Arten (Fische, Krebse, Makrozoobenthos) werden erhoben und Hotspots und Lebensräume gefährdeter Arten identifiziert. Die Laichgebiete gefährdeter Fischarten werden systematisch erfasst und die wichtigsten Gebiete im Sachplan Biodiversität behördenverbindlich festgehalten (Ökologische Infrastruktur Teilebene Aquatische Lebensräume).
	Lebensräume erheben und bewerten	Der Zustand der klimasensiblen gewässerabhängigen Lebensräume wird erhoben und notwendige Massnahmen zur Aufwertung und Klimaanpassung werden konzipiert. Das Vorgehen zur Umsetzung der Massnahmen wird definiert. Die Fachplanung «Ökologische Infrastruktur» wird um die Teilebene «Aquatische Lebensräume» ergänzt.
Massnahmen bis 2035/2040	Lebensräume modellieren und Arten fördern	Im Hinblick auf klimatische Veränderungen werden potenzielle zukünftige Lebensräume gefährdeter aquatischer Arten modelliert. Fördermassnahmen für die Fisch- und Krebsbestände sowie das Makrozoobenthos werden evaluiert und umgesetzt. Wo sinnvoll und für deren Erhalt und Förderung nötig, werden auch andere gewässergebundene Arten berücksichtigt (z. B. Amphibien). Bereits abgeschlossene Massnahmen werden optimiert und ihre Wirkung evaluiert.

Relevanz Wirtschaft	Intakte und vernetzte Gewässerlebensräume sichern Ökosystemleistungen wie Wasserqualität, Klimaanpassung und Erholung. Ihr Erhalt reduziert langfristig Folgekosten des Arten- und Lebensraumverlusts.
Relevanz Umwelt	Die Massnahme soll einheimische gewässerabhängige Arten und ihre Lebensräume erhalten, aufwerten und vernetzen. Dadurch steigen Regenerations- und Anpassungsfähigkeit der Ökosysteme an den Klimawandel.
Relevanz Gesellschaft	Naturnahe Gewässer und vielfältige Lebensräume erhöhen Landschaftsqualität und Erholungswert. Die Massnahme bewahrt natürliche Lebensgrundlagen und stärkt die Lebensqualität auch unter veränderten Klimabedingungen.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Ohne diese Massnahme droht der Verlust gewässerabhängiger Arten sowie ganzer Lebensräume, was zu einer Verarmung der Landschaft und zu verstärkten Folgen des Klimawandels führen würde.
Relevanz pro Wassergebiet	
Rechtsgrundlagen	– Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451), Art. 18 – Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV; SR 451.1), Art. 14 – Bundesgesetz über die Fischerei (BGF; SR 923.0) – Verordnung zum Bundesgesetz über die Fischerei (VBGF; SR 923.01) – Naturschutzgesetz (NSchG; BSG 426.11) – Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41), Art. 36a (Renaturierungsfonds) – Fischereigesetz (FiG; BSG 923.11) – Verordnung über die Fischerei (FiV; BSG 923.111)
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 und 22
Schnittstellen	Nicht direkt berücksichtigt in dieser Massnahme sind die Bekämpfung invasiver Neophyten (Biodiversitätsstrategie), der Schutz der Quellen (Leitfaden Quell-Lebensräume) und der Schutz der inventarisierten und der schutzwürdigen Feuchtbiotope (Moore, Auen, Amphibienlaichgebiete) auf nationaler, kantonaler und lokaler Ebene.

11 Gewässer renaturieren und Gewässerlebensräume aufwerten

Aquatische und semiaquatische Biodiversität erhalten

Federführend
BVD-TBA (Revitalisierung), DIJ-AGR (Ausscheidung Gewässerraum), WEU-LANAT (Ökologie, Landwirtschaft), BVD-AWA-GWR

Relevant für/Involviert
Landwirtschaft, Konzessionäre, wasserbaupflichtige Gemeinden, Gemeindeverbände und Schwellenkorporationen, BVD-AWA-BA-GW, WEU-LANAT (FI, ANF, ASP), WEU-AWN

Produktkategorie
Planungen, Methoden und Werkzeuge, finanzielle Massnahme

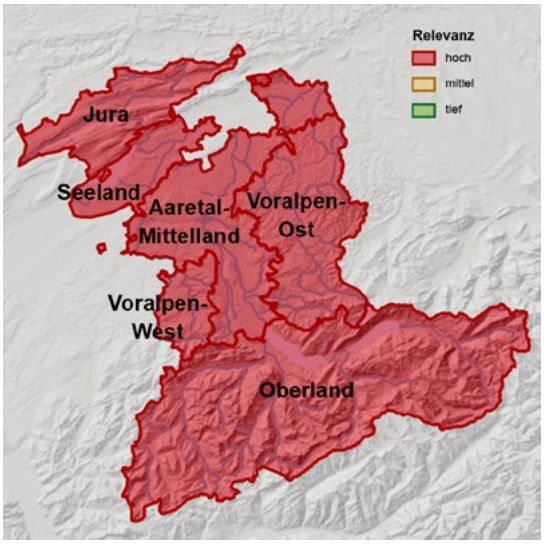
Ausgangslage/ Herausforderung

Ein erheblicher Teil der Gewässer im Kanton Bern bietet wegen Begradigungen und Uferverbauungen wenig Lebensraum für aquatische Tiere und Pflanzen. Vielerorts ist die freie Fischwanderung durch Querbauwerke eingeschränkt oder ganz unmöglich. Verschärft wird die Lage durch klimabedingte Extremereignisse mit hohen Wassertemperaturen, niedrigen Abflüssen oder starken Hochwasserereignissen. Durch Revitalisierungen, die Wiederherstellung der freien Fischwanderung, die Sanierung von Geschiebesammlern und -entnahmen und die extensive Bewirtschaftung der Gewässerräume werden nicht nur die Lebensbedingungen für gefährdete Tiere und Pflanzen an und in den Gewässern verbessert, sondern zugleich Kapazität für Hochwasser sowie attraktive Naherholungsgebiete geschaffen.

Ziele

Die Renaturierung der Gewässer ist gemeinsam mit den Gemeinden verstärkt umgesetzt: Prioritäre Gewässerabschnitte sind revitalisiert, die freie Fischwanderung gewährleistet und der Geschiebehaushalt saniert. Der Gewässerraum ist ausgeschieden und extensiv bewirtschaftet. Der Gewässerunterhalt erfolgt naturnah. Interessen- und Nutzungskonflikte in gewässerabhängigen Biotopen sind frühzeitig angegangen und mit raumplanerischen Instrumenten vorausschauend minimiert.

	Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	Aquatische Biodiversität gemeinsam mit den Gemeinden fördern	Um die Lebensräume gefährdeter Tiere und Pflanzen an und in den Gewässern wiederherzustellen und langfristig zu erhalten, werden die Gemeinden bei Revitalisierungen und der Wiederherstellung der freien Fischwanderung beratend und mit projektgebundenen Kantons- und Bundesbeiträgen unterstützt. Die kantonalen und kommunalen Behörden, Wasserbauträger und Landeigentümer setzen sich basierend auf den strategischen Planungen (GEKOBE) und den Gewässerrichtplänen verstärkt für die Umsetzung der Massnahmen ein.
	Finanzierung für Revitalisierungen sichern	Der Kanton setzt sich beim Bund für zusätzliche Bundesmittel für Revitalisierungen ein. Die Beiträge an den Renaturierungsfonds (RenF) bleiben auf dem heutigen Stand und tragen dazu bei, die Restkosten für die Wasserbauträger tief zu halten.
	Instrumente für die Bereitstellung der Revitalisierungsflächen erarbeiten	Um die nötigen Flächen zur Verfügung stellen zu können, werden die aktuell bewährten Lösungswege zur Landbeschaffung mit der Landwirtschaft und weiteren betroffenen Grundeigentümern diskutiert und in einem Leitfaden aufgearbeitet.
	Geschiebehaushalt sanieren	Der Kanton verfasst die Grundlagenstudien für die Sanierung der Geschiebesammler und -entnahmen und stellt die entsprechenden Verfügungen aus. Die Sanierung der Anlagen erfolgt durch die Wasserbaupflichtigen.
	Planungssicherheit herstellen	Auf Stufe Gewässerrichtplanung bzw. durch Eintrag im kantonalen Richtplan wird festgelegt, wo Koexistenz zwischen Schutz/Ökologie und Nutzung möglich und wo eine Entflechtung nötig ist.
	Gewässerraum extensivieren	Der Kanton richtet seinen Landwirtschafts-Vollzug nach den Vorgaben der Gewässerschutz-Verordnung aus und fordert die extensive Bewirtschaftung des Gewässerraums konsequent ein.
Massnahmen bis 2035/2040	Massnahmen weiterführen	Die Renaturierung der Gewässer und Aufwertung der Gewässerräume ist eine Generationenaufgabe. Mehrere oben aufgeführte Massnahmen gehen über 2035/40 hinaus.

Relevanz Wirtschaft	Revitalisierte Gewässer helfen, Hochwasserschäden zu mindern und essenzielle Ökosystemleistungen zu sichern bzw. wieder herzustellen. Fruchtfolgeflächen sind im Rahmen der geltenden Gesetzgebung sparsam beansprucht. Ackerfähige Fruchtfolgeflächen im Gewässerraum bleiben anrechenbar. Die Stromerzeugung aus Wasserkraft ist von Renaturierungen nicht wesentlich betroffen.
Relevanz Umwelt	Revitalisierungen und ökologische Aufwertungen schaffen und vernetzen Gewässer-, Ufer- und Auenlebensräume. Sie erhöhen die Biodiversität, stärken natürliche Gewässerfunktionen und verbessern die Klimaresilienz.
Relevanz Gesellschaft	Naturnahe Gewässer verbessern den Schutz vor Naturgefahren, die Landschaftsqualität und den Erholungswert. Die Massnahme stärkt damit Sicherheit und Lebensqualität und schafft attraktive Räume für Bevölkerung und Gemeinden.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Ohne Revitalisierung, Extensivierung des Gewässerraums und ökologische Sanierung der Gewässer würde sich der Rückgang der Biodiversität fortsetzen, Ökosysteme und Wasserkreislauf würden ihre Resilienz gegenüber dem Klimawandel einbüssen und letztlich sehr hohe ökonomische und gesellschaftliche Einbussen bedeuten. Um dies zu vermeiden und die gesetzlich vorgegebenen Ziele zu erreichen, sind deutliche Anreize und erhebliche Anstrengungen im Vollzug nötig.
Relevanz pro Wassergebiet	
Rechtsgrundlagen	– Bundesgesetz über den Wasserbau (WBG; SR721.100) – Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG; SR 814.20) – Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451) – Bundesgesetz über die Fischerei (BGF; SR 923.0) – Bundesgesetz über die Landwirtschaft (LwG; SR 910.1) – Bundesgesetz über den Wald (WaG; SR 921.0) – Gesetz über Gewässerunterhalt und Wasserbau (WBG; BSG 751.11) – Naturschutzgesetz (NSchG; BSG 426.11) – Fischereigesetz (FiG; BSG 923.11). – Kantonales Landwirtschaftsgesetz (KLwG; BSG 910.1) und zugehörige Verordnungen
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 2, 3, 8, 10, 14, 15, 17, 19 und 21
Schnittstellen	Gesamtplanungen Hochwasserschutz, Gewässerrichtpläne, kantonale Revitalisierungsstrategie und Strategie Renaturierungsfonds (RenF)

12 Nutzungen mittels Wasserressourcen-Management priorisieren

Wassernutzungen sicherstellen und priorisieren

Federführend
BVD-AWA Wassernutzung

Relevant für/Involviert
BVD-AWA (Grundwasser, Trinkwasser, Gewässerökologie, Gewässerregulierung), LANAT (Fischereiinspektorat, Abteilung Naturförderung), WEU-AUE (Koordination Umwelt und nachhaltige Entwicklung)

Produktkategorie
Planungen, Methoden und Werkzeuge, organisatorische Massnahme

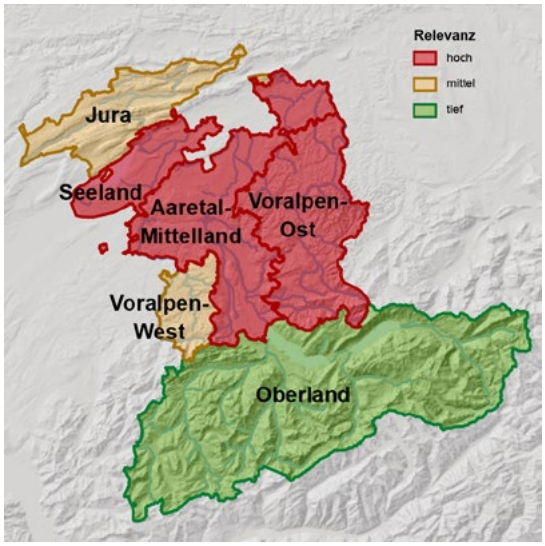
Ausgangslage/ Herausforderung

Die Nutzung des Wassers nimmt aus verschiedenen Gründen (stärkere Energiegewinnung, mehr Bewässerung als auch Trinkwasserbedarf in Trockenphasen, grossflächige Freizeitanlagen usw.) stetig zu. Gleichzeitig ist die Ressource Wasser begrenzt vorhanden und hat zudem ökologische Funktionen zu erfüllen. Dies steigert das Konfliktpotenzial unter den verschiedenen Nutzern. Durch ein Wasserressourcen-Managementsystem wird aufgezeigt, wie stark die Wasserressourcen heute bereits genutzt werden, wo und wie viel konsumtive Wassernutzungen in Zukunft unter Einbezug des Klimawandels zugelassen werden können, wie die Nutzungen aufeinander abgestimmt und sie im Bedarfsfall priorisiert werden können. Das Wasserressourcen-Management ist ein wichtiges Hilfsmittel bei der Konzessionsvergabe, ohne dass die Nutzungen den Erhalt natürlicher Lebensräume für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt sowie andere Schutzinteressen gefährden oder sich gegenseitig beeinträchtigen. Die Massnahme ist abgestimmt auf die Strategie des Bundesrates zur Anpassung an den Klimawandel in der Schweiz.

Ziele

Der Kanton verfügt über ein Wasserressourcen-Management, das einer zukunftsgerichteten und nachhaltigen Bewirtschaftung der Ressource Wasser dient. Bis 2030 ist eine Methode zur Bewirtschaftung und Priorisierung anhand eines Pilotgebiets erarbeitet und in der Praxis geprüft.

	Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	Methode zur Bewirtschaftung und Priorisierung erarbeiten	Eine Methode zur Bewirtschaftung der Wasserressourcen wird anhand eines geeigneten Pilotgebiets mit hohem Wasserknappheitsrisiko (gemäss Wasserknappheitshinweiskarte Kanton Bern, 2015) angewandt. Dazu werden die vorhandenen Kenntnisse über die Wasserressourcen (Oberflächengewässer und Grundwasser) und deren Verfügbarkeit – auch bei Trockenheit – verifiziert und wo nötig ergänzt (z. B. fehlen Informationen zu tiefen Grundwasserleitern weitgehend).
	Fehlende Grundlagen im Pilotgebiet identifizieren	Weiter werden im bestehenden Inventar der Wassernutzungen noch fehlende Daten und Grundlagen im Pilotgebiet identifiziert (z. B. Nutzungen aufgrund abzulösender ehehafter Rechte) und/oder im Rahmen anderer Massnahmen der Wasserstrategie 2040 erarbeitet (vgl. Massnahmen 7, 13, 14, 15, 17, 20 und 22).
	Wasserbedarf prognostizieren	Der künftige Wasserbedarf wird anhand der jeweiligen Massnahmenblätter prognostiziert und der Massnahme 12 zur Verfügung gestellt. Die erwarteten Auswirkungen des Klimawandels werden dabei berücksichtigt.
Massnahmen bis 2035/2040	Wasserressourcen-Managementsystem anwenden	Das entwickelte Wasserressourcen-Managementsystem (inkl. Multifunktionalspeicherung) wird prioritär in Gebieten mit bekanntem oder vermutetem Wasserknappheitsrisiko angewendet, um bei Bedarf die Wasserressourcen den verschiedenen Nutzungen nach Prioritäten zuzuteilen. Später kommt es kantonsweit zur Anwendung, um die Reserven des nachhaltig nutzbaren Dargebots flächendeckend zu prüfen und die Risiken einer Wasserknappheit in den Regionen genauer bestimmen und vermeiden zu können.

Relevanz Wirtschaft	Wasserressourcen-Management erkennt Engpässe früh und schafft Planungssicherheit für Wasserversorgung, Landwirtschaft und weitere Nutzungen. Klare Prioritäten unterstützen eine effiziente Bewirtschaftung knapper Ressourcen.
Relevanz Umwelt	Die Priorisierung der Nutzungen berücksichtigt auch die ökologischen Wasseransprüche. Ausreichende Grundwasserstände und Abflüsse schützen Gewässerlebensräume und helfen, eine Übernutzung der Ressourcen zu vermeiden.
Relevanz Gesellschaft	Die Massnahme schafft transparente Regeln für Knappheitssituationen. Sie unterstützt nachvollziehbare Abwägungen zwischen Trinkwasser, Bewässerung, Ökologie und weiteren Ansprüchen und kann Nutzungskonflikte entschärfen.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Es besteht die Gefahr der Übernutzung von Grundwasserressourcen, denn der Kanton Bern ist derzeit nicht auf Jahre mit ausgeprägten Trockenphasen vorbereitet. Die Nutzungen sind nicht aufeinander abgestimmt und wichtige Nutzungen, insbesondere für die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung, können nicht auf genügend Reserven zurückgreifen. Dadurch können Engpässe und langfristige Ausfälle bei der Versorgung mit Trink- und Brauchwasser entstehen, Ernteausfälle vor allem in trockenen Jahren sowie möglicherweise Zunahme von illegalen Entnahmen (bzw. Entnahmen ohne Einhalten der festgelegten Restwassermengen) und damit verbunden ein Anstieg des Kontroll-/Vollzugsaufwands bei der Kantonalen Verwaltung von heute sehr geringem Aufwand auf mehrere Vollzeitäquivalenzen insbesondere in Trockenperioden.
Relevanz pro Wassergebiet	
Rechtsgrundlagen	– Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 29 ff, 43 und 46 – Wassernutzungsgesetz (WNG: BSG 752.41), Art. 11 (Voraussetzung Konzessionserteilung), Art. 41 (wasserwirtschaftliches Informationssystem)
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21 und 22
Schnittstellen	Teilweise Energiestrategie (Ausbau der Wasserkraft), Kantonaler Richtplan (Wasserfassungen regionaler/überregionaler Bedeutung)

13 Trockenheitsanfällige Grundwasservorkommen identifizieren

Wassernutzungen sicherstellen und priorisieren

Federführend
BVD-AWA Grundwasser

Relevant für/Involviert
BVD-AWA Wasserversorgungen

Produktkategorie
Planungen, Methoden und Werkzeuge, Monitoring und Daten

Ausgangslage/ Herausforderung

Der Klimawandel führt zu länger anhaltenden und intensiveren Trockenperioden, was die Verfügbarkeit von Trinkwasserressourcen vermindert. Die zusätzlich erwartete intensivere Nutzung während anhaltenden Trockenperioden mündet ohne Massnahmen in eine Übernutzung von trockenheitsanfälligen Grundwasservorkommen. Die heute schon trockenheitsanfälligen Trinkwasserbezugsstandorte und die regenerationskritischen Grundwasservorkommen sind nicht ausreichend bekannt. Erst die Identifikation dieser Standorte in Kombination mit einer Einordnung der Vulnerabilität von Grundwasservorkommen gegenüber Trockenheit bilden die Basis für weitergehende Überlegungen zur Priorisierung von Nutzungen oder zur Stärkung des Grundwasserhaushaltes.

Ziele

Trockenheitsanfällige Trinkwasserbezugsstandorte sowie regenerationskritische Grundwasservorkommen sind identifiziert und die nachhaltig nutzbare Grundwasserverfügbarkeit ist bestimmt. Handlungsansätze zur Stärkung des Grundwasserhaushaltes sind erarbeitet.

	Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	Anfällige Bezugsstandorte identifizieren	Trockenheitsanfällige Bezugsstandorte für die öffentliche Trinkwasserversorgung (Brunnen, Quellen) werden identifiziert. Im Vordergrund stehen solche, die bei anhaltenden Trockenperioden den Wasserbedarf nicht decken können. Historische Daten, lokale Kenntnisse der Trinkwasserversorger sowie auf neue Messdaten basierende Auswertungen und Prognosen bilden die Grundlage dafür. Die öffentlichen Wasserversorgungen werden sensibilisiert und angewiesen, adäquate Erhebungen zur Grundwasserverfügbarkeit, sofern nicht vorhanden, im Rahmen der vorgeschriebenen Gefährdungsanalyse gemäss Art. 3 TBDV (siehe Rechtsgrundlagen) durchzuführen.
	Regenerationskritische Grundwassergebiete erfassen	Regenerationskritische Grundwassergebiete, die empfindlich auf Trockenheit reagieren, werden erfasst. Deren Identifikation basiert auf der ursachenfokussierten Auswertung von Grundwasserspiegel-, Quellschüttungs-, Abfluss- und Nutzungsdaten (z. B. Trend- und Schwankungsverhalten).
Massnahmen bis 2035/2040	Nachhaltig nutzbare Wasserverfügbarkeit bestimmen	Der Wasserkreislauf der regenerationskritischen Grundwasserkörper wird einer gesamtheitlichen Betrachtung unterzogen. Bilanzierungsmethoden, die explizit auf die Bestimmung der nachhaltig nutzbaren Wasserverfügbarkeit bei Trockenperioden ausgerichtet sind, werden bis 2035 geprüft. Werden Methoden als geeignet beurteilt, erfolgt deren Anwendung im Rahmen der Massnahme 12.
	Handlungsgrundsätze zur Stärkung des Grundwasserhaushalts erarbeiten	Es wird ein Leitbild erstellt, das die Handlungsgrundsätze zur Stärkung des Grundwasserhaushalts – z. B. mittels Anreicherung – festlegt (Schnittstelle zu Massnahme 6).
	Zustand Grundwasserhaushalt verbessern	Bei einem unausgeglichenen Grundwasserhaushalt werden Zustandsverbesserungen bis 2040 evaluiert und nach Möglichkeit umgesetzt (Schnittstelle zu Massnahmen 6 und 12).

Relevanz Wirtschaft

Die Identifikation trockenheitsanfälliger Grundwasservorkommen verbessert die Planungssicherheit für Wasserversorgungen, Landwirtschaft und weitere Nutzende. Der Aufbau von Systemkenntnissen sowie frühzeitige Anpassungen reduzieren Risiken von Versorgungsengpässen und Fehlentscheiden.

Relevanz Umwelt

Kenntnisse zu sinkenden Grundwasserständen ermöglichen gezielte Schutzmassnahmen. So können Feuchtgebiete, Böden und Trockenwetterabflüsse von Fliessgewässern sowie ihre ökologischen Funktionen besser erhalten werden.

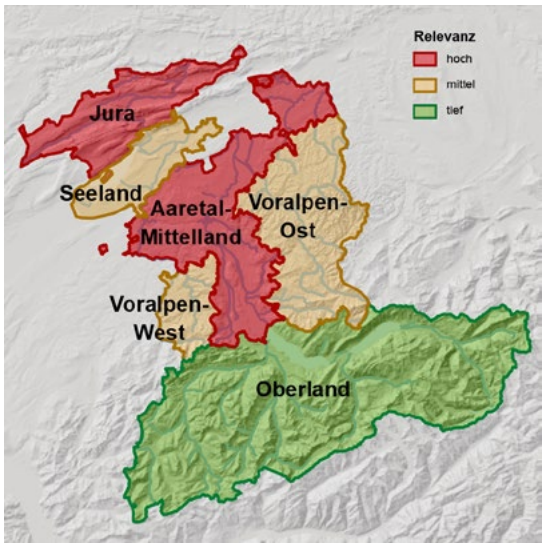
Relevanz Gesellschaft

Die Massnahme verbessert die Vorsorge gegenüber zunehmender Trockenheit. Sie unterstützt die langfristige Trinkwasserversorgung sowie die Priorisierung verschiedener Nutzungen und stärkt die gesellschaftliche Resilienz gegenüber regionaler Wasserknappheit.

Auswirkungen des Nicht-Handelns

Verzichtet man auf klimaresiliente Verbesserungen der trockenheitsanfälligen Trinkwasserversorgungsinfrastruktur, können bereits einzelne Sommer-Trockenperioden zu Versorgungsengpässen führen. Über mehrere Jahre anhaltende Phasen mit markanten Niederschlagsdefiziten würden bei einer nicht auf den Klimawandel abgestimmten Grundwasserbewirtschaftung starke Einschränkungen aller Nutzungen (Trinkwasser, Brauchwasser, landwirtschaftliche Bewässerung) sowie eine allfällige Beeinträchtigung gewässergebundener Lebensräume verursachen. Ohne die Grundlagenerarbeitung in dieser Massnahme fehlt die Basis für weitergehende Überlegungen zur Priorisierung von Nutzungen oder zur Stärkung des Grundwasserhaushaltes.

Relevanz pro Wassergebiet



Rechtsgrundlagen

- Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 34, 43.
- Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV; SR 817.022.011), Art. 3 Abs. 3
- Wasserversorgungsgesetz (WVG; BSG 752.32), Art. 3
- Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41), Art. 40
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV; BSG 821.1), Art. 1, 2

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Die generelle und überregionale Ermittlung der nachhaltigen Wasserverfügbarkeit erfolgt durch Massnahme 12. Diesbezüglich bestehen weitere Schnittstellen (Massnahmen 6, 14 und 21). Die Datenhaltung erfolgt in Massnahme 22.

Schnittstellen

Generelle Wasserversorgungsplanung, regionale Wasserversorgungsplanung und Leitfaden Quell-Lebensräume

14 Öffentliche Versorgung mit Trinkwasser langfristig sichern

Wassernutzungen sicherstellen und priorisieren

Federführend
BVD-AWA Wasserversorgung

Relevant für/Involviert
BVD-AWA (Grundwasser, Rechtsdienst, Wassernutzung).
Für Bereinigung von Nutzungskonflikten: WEU-LANAT (Abteilung Naturförderung), BVD-TBA, je nach Standort weitere

Produktkategorie
Planungen, Methoden und Werkzeuge, Anpassung Rechtsgrundlagen, bauliche Massnahmen

Ausgangslage/ Herausforderung

Die Liste der Fassungen von regionaler und überregionaler Bedeutung gemäss Wasserstrategie 2010 ist unvollständig. Die Ausgangslage hat sich teilweise verändert. Die Definition von Fassungen von regionaler oder überregionaler Bedeutung erfolgt in den regionalen «Technischen Konzepten». Bis diese flächendeckend vorliegen, hat die Beurteilung aufgrund klar definierter Kriterien zu erfolgen. Regionalplanungen sind neben den Generellen Wasserversorgungsplanungen (GWP) das Instrument, um die Sicherheit und Resilienz der Wasserversorgung zu stärken. Dabei sind neue Entwicklungen zu berücksichtigen (z. B. Veränderung Wasserbilanzen aufgrund Klimaveränderung), Möglichkeiten des Wassersparens (vor allem Reduktion des Spitzenverbrauchs) aufzuzeigen und klare Regeln für zusätzlichen Wasserbedarf aufzustellen (z. B. keine Bewässerung von landwirtschaftlichen Kulturen ab der Wasserversorgung). Die Umsetzung der Massnahmen aus regionalen Technischen Konzepten und GWP sind stark abhängig von den jeweiligen Wasserversorgern. Die kantonalen Behörden haben heute kaum Möglichkeiten, die Umsetzung zu fördern und durchzusetzen.

Ziele

Die Wasserbezugsorte – insbesondere diejenigen von regionaler und überregionaler Bedeutung – sind langfristig gesichert. Zusätzlicher Wasserbedarf, Sparpotenzial, allfällige Überschüsse und erforderliche Diversifizierung der Wasserbezugsorte sind aufgezeigt. Die dazu notwendigen regionalen «Technischen Konzepte» sind priorisiert und ausgearbeitet. Potenzielle, neue Wasserbezugsorte beziehungsweise die Möglichkeit der Erhöhung von Entnahmen sind identifiziert und hydrogeologisch abgesichert sowie Vollzugs- und Lenkungsmassnahmen verbessert.

Massnahmen bis 2030

Massnahme	Beschreibung
Inventar der Fassungen mit regionaler/überregionaler Bedeutung aktualisieren	Es werden Kriterien (Qualität, Quantität, Gefahrenpotenzial, etc.) zur Bestimmung von regionalen und überregionalen Wasserfassungen (inkl. Schutzareale) festgelegt. Auf dieser Grundlage wird das bestehende Inventar angepasst (oder ergänzt). Basierend auf den Erkenntnissen aus den regionalen Technischen Konzepten wird es danach laufend aktualisiert. Das Massnahmenblatt C-19 im kantonalen Richtplan wird angepasst. Für Fassungen mit zu lösenden Nutzungskonflikten oder anderweitigem Handlungsbedarf wird eine Prioritätenliste erstellt.
Regionale Technische Konzepte erarbeiten	Anhand einer kantonalen Wasserversorgungsplanung werden die Perimeter von Technischen Konzepten definiert und grobe Wasserbilanzen erstellt. Die Kriterien für eine Diversifizierung der Wasserbezugsorte werden festgelegt. Aufgrund der Erkenntnisse wird die Erarbeitung der Technischen Konzepte priorisiert und entsprechend ausgelöst.
Wasserverbrauch reduzieren	Die Ursachen und Verursacher (Zielgruppen) werden evaluiert und mögliche Massnahmen definiert, um den Wasserbedarf und dabei besonders den Spitzenverbrauch zu reduzieren. Gleichzeitig werden notwendige gesetzliche Anpassungen geprüft und ausgearbeitet.
Umsetzung der Technischen Konzepte und GWP durchsetzen	Dazu werden Instrumente eingeführt, um die Umsetzung von Massnahmen durch die Wasserversorger fördern und durchsetzen zu können. Die Fondsbeitragstatbestände werden angepasst. Die gesetzlichen Anpassungen (Wasserversorgungsgesetz und -verordnung) werden geprüft, formuliert und die Gesetzesrevision in die Wege geleitet.

Massnahmen bis 2035/2040	Nutzungskonflikte bereinigen	Nutzungskonflikte werden bereinigt und Interessenabwägungen nach Priorität durchgeführt.
	Potenzielle Fassungsstandorte identifizieren	Vorhandene und noch zu erarbeitende Potenzialstudien, basierend auf Grundwassermodellen, werden hinsichtlich potenzieller Standorte mit technischen Konzepten abgeglichen und bevorzugte Standorte identifiziert. An den bevorzugten Standorten werden hydrogeologische Untersuchungen durchgeführt.

Relevanz Wirtschaft

Eine langfristig gesicherte Trinkwasserversorgung ist eine existenzielle Grundlage für Haushalte, Gewerbe und Wirtschaft. Eine vorausschauende Planung von Dargebot, Nachfrage und Infrastruktur erhöht Versorgungssicherheit und Planungssicherheit.

Relevanz Umwelt

Die Berücksichtigung von ökologischen Aspekten bei der Planung von Fassungsstandorten wirkt sich positiv auf die Biodiversität aus. Eine nachhaltige und effiziente Bewirtschaftung reduziert den Druck auf Grundwasser, Gewässer und wasserabhängige Lebensräume.

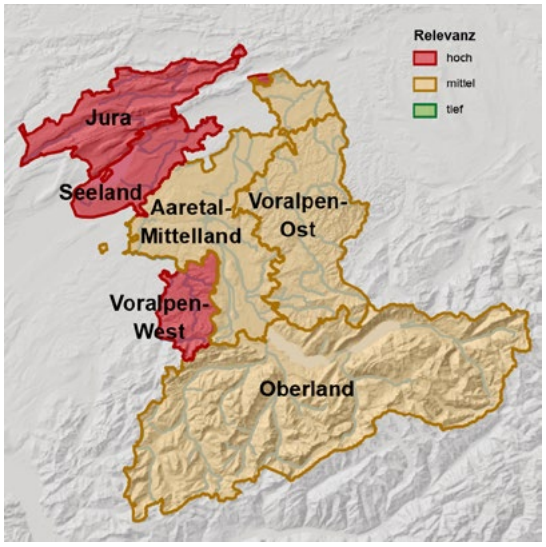
Relevanz Gesellschaft

Zuverlässiges Trinkwasser in genügender Menge und Qualität ist zentral für Gesundheit und Lebensqualität. Als wichtigstes Lebensmittel trägt es direkt zur Versorgungs- und Ernährungssicherheit der Bevölkerung bei.

Auswirkungen des Nicht-Handelns

Infolge Belastungen der Umwelt und erhöhtem Bedarf kann die Ressource Trinkwasser knapp werden. Wenn der Bedarf an Trinkwasser nicht reduziert wird (jeder eingesparte m^3 Wasser lohnt sich) und ohne eine bessere überregionale Planung, wird mehr und/oder grössere Infrastruktur (Leitungen, Pumpen, Aufbereitungsanlage) erstellt und der Energiebedarf kann nicht optimiert werden.

Relevanz pro Wassergebiet



Rechtsgrundlagen

- Wasserversorgungsgesetz (WVG; BSG 752.32)
- Wasserversorgungsverordnung (WVV; BSG 752.321.1)
- Kantonales Gewässerschutzgesetz (KGSchG; BSG 821.0)
- Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41)
- Revisionsbedarf: Anpassung WVG und WVV

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Direkt: Massnahmen 8, 12, 13, 21 und 22; Indirekt: 1, 2 und 6. Mit 12 und 13 besteht ein grosser Koordinationsbedarf. Die Massnahmen liefern sich gegenseitig Grundlagen, bzw. verwenden Resultate aus den anderen Massnahmen. Der Prozess wird teilweise sogar iterativ verlaufen.

Schnittstellen

Diese Massnahme betrachtet den Bedarf an Trinkwasser und nicht den Bewässerungsbedarf der Landwirtschaft. Letzteres gehört nicht in die Wasserbilanzen für die Wasserversorgung.

15 Wasserbedarf und -verfügbarkeit für die Bewässerung bilanzieren

Landwirtschaft und Wasser in Einklang bringen

Federführend
BVD-AWA Gebrauchswassernutzung

Relevant für/Involviert
WEU-LANAT, BVD-AWA-GWR, BEBV, Bewässerungsorganisationen

Produktkategorie
Methoden und Werkzeuge, Monitoring und Daten, organisatorische Massnahme

Ausgangslage/ Herausforderung

Aufgrund des Klimawandels zeigen sich zunehmend Phasen von starker Sommertrockenheit. Dies macht sich in der Landwirtschaft, zumindest in gewissen Regionen des Kantons, bemerkbar, indem das Bewässerungswasser nicht in genügender Menge zur Verfügung steht. Es ist anzunehmen, dass sich dieser Trend in Zukunft verstärken wird. Trotz Entnahmen müssen angemessene Restwassermengen gewährleistet sein, damit die Gewässer ihre ökologische Funktion wahrnehmen können. Gleichzeitig fehlt in den einzelnen Einzugsgebieten eine Übersicht über den effektiven Verbrauch der Landwirtschaft sowie genügend Kenntnis über die zur Verfügung stehenden Wassermengen für die Bewässerung. Bereits bei der Projektierung muss abgeschätzt und überprüft werden können, ob die Einhaltung der Restwassermengen in einem normal trockenen Jahr möglich ist.

Ziele

Die in einer Region für die Bewässerung entnommene Wassermenge ist kompatibel mit dem Dargebot und mit den anderen Wassernutzungen in dieser Region, insbesondere im Hinblick auf eine gezielte Wassernutzung in Trockenperioden.

Massnahmen bis 2030

Massnahme	Beschreibung
Wasserbedarf erheben	Der Wasserverbrauch für die landwirtschaftliche Bewässerung wird durch die Konzessionäre oder die Nutzniesser einer Bewilligung in geeigneter Auflösung in m^3 erhoben und dem Kanton gemeldet. Die geeignete Auflösung wird auf Grund der Erfahrungen des Kantons und den Erkenntnissen aus anderen Projekten festgelegt (z. B. Forschungsprojekte, Leitfaden Bewässerung). Sie umfasst die zeitliche Auflösung der zu erfassenden Daten sowie die räumliche Komponente (pro Fläche, pro ha, pro Betrieb, pro Wasserentnahmestandort, o. ä.).
Methodik zur Bilanzierung von Angebot und Bedarf erarbeiten	Eine Methodik zur Bilanzierung des Wasserangebots- und -bedarfs in der Landwirtschaft wird erarbeitet. Sie zeigt auf, wie die Wasserressourcen im Einzugsgebiet einer Bewässerungsorganisation oder nach Gewässereinzugsgebiet genutzt werden. Das nachhaltig nutzbare Dargebot für die landwirtschaftliche Bewässerung wird im Rahmen der Massnahme 12 ermittelt. Dabei werden die Wasserentnahmen für alle Nutzungen (nicht nur Landwirtschaft) und die Anforderungen der Ökosysteme für durchschnittliche und trockene Jahre berücksichtigt. Dabei werden auch allfällige Ober- und Unterlieger berücksichtigt, wobei auch die Nachbarkantone einzubeziehen sind. Der Kanton wendet diese Methode in mindestens zwei Pilotprojekten und in enger Zusammenarbeit mit den betroffenen Bewässerungsorganisationen an.
Perimeter für Bewässerungsorganisationen festlegen und Arbeitshilfe erstellen	Für die Regionen mit erhöhtem Bewässerungsbedarf (insbesondere Mittelland-Aaretal, Seeland) sind die Perimeter festgelegt, welche sich an den Einzugsgebieten orientieren (Grund- und Oberflächenwasser). Zur Organisation der Trägerschaften in den Perimetern erarbeiten AWA und LANAT in Zusammenarbeit mit den Bewässerungsorganisationen, dem BEBV und der CAJB eine Arbeitshilfe. Die Bewässerung im Seeland-West ist nach diesen Grundsätzen umgesetzt.

Massnahmen bis 2035/2040	Bilanzierung erstellen	Die Bilanzierung ist für die Regionen Mittelland-Aaretal und Seeland abgeschlossen. Erneuerungen und Neuerteilungen von Konzessionen zur landwirtschaftlichen Bewässerung stützen sich auf die Ergebnisse der Bilanzierung. Dabei werden die Wassernutzer in der Regel, insbesondere in den Regionen Mittelland-Aaretal und Seeland, zu Bewässerungsorganisationen zusammengefasst.
	Methodik überprüfen	Aufgrund der Erfahrungen wird entschieden, ob die Methodik angepasst und allenfalls auch auf andere Regionen des Kantons ausgeweitet werden soll.

Relevanz Wirtschaft

Die Bilanzierung von Wasserbedarf und -verfügbarkeit schafft eine belastbare Grundlage für Investitionen und Bewässerungsplanung. Sie hilft, Produktionsrisiken zu senken und die landwirtschaftliche Produktion langfristig zu sichern.

Relevanz Umwelt

Einzugsgebietsbezogene Wasserbilanzen machen Übernutzungsrisiken sichtbar und ermöglichen eine vorausschauende Planung. Dadurch können ökologische Wasseransprüche besser berücksichtigt und Notsituationen vermieden werden.

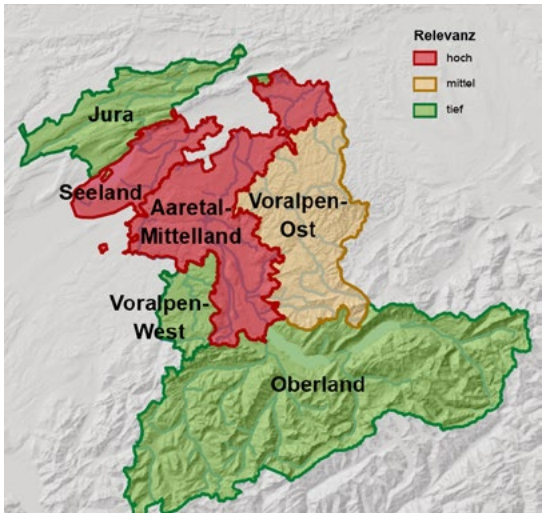
Relevanz Gesellschaft

Transparenz über Bedarf und verfügbare Ressourcen verbessert die Vorbereitung auf Trockenheit. Die Massnahme schafft Grundlagen für faire, nachvollziehbare Entscheide bei konkurrierenden Wasseransprüchen.

Auswirkungen des Nicht-Handelns

Vor dem Hintergrund der sich verändernden Umweltbedingungen (Klima, Wetter, Markt, Gesellschaft, u. a.) sind bessere Entscheidungsgrundlagen unabdingbar, weil sie dazu beitragen können, beim Anbau die richtige Wahl zu treffen, anschliessend die Produktion und die Biodiversität zu sichern und dabei Notsituationen vorzubeugen, welche sowohl für den Bewirtschaftenden als auch für das Ökosystem Stress bedeuten. Volkswirtschaftlich betrachtet, verursachen Notsituationen Ertragseinbussen, Verwaltungsaufwand und geringere Ökosystemleistungen.

Relevanz pro Wassergebiet



Rechtsgrundlagen

- Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 29 ff (insb. Art. 32 Bst. d), Art. 43
- Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41), Art. 11

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Massnahmen 2, 10, 12, 17, 21 und 22

Schnittstellen

Keine

16 Wasser für die Bewässerung effizient einsetzen und sparen

Landwirtschaft und Wasser in Einklang bringen

Federführend
BVD-AWA Gebrauchswassernutzung und
BVD-RA für Gesetzesanpassung, WEU-LANAT Strukturverbesserungen und Produktion

Relevant für/Involviert
BEBV, Agridea, HAFL, Forum nachhaltige Wassernutzung

Produktkategorie
Methoden und Werkzeuge, Anpassung Rechtsgrundlagen, finanzielle Massnahme

Ausgangslage/ Herausforderung

Der Bewässerungsbedarf wird u. a. auch durch die Klimaveränderung in Zukunft zunehmen. Der Druck auf die bestehenden Wasserressourcen wird sich durch die verschiedenen Nutzer verstärken. Gleichzeitig besteht heute noch Optimierungspotenzial bei den Bewässerungssystemen. Ohne entsprechende Anpassungen werden die Betriebsleitenden in trockenen Sommern zu wenig Wasser für ihre Kulturen haben.

Ziele

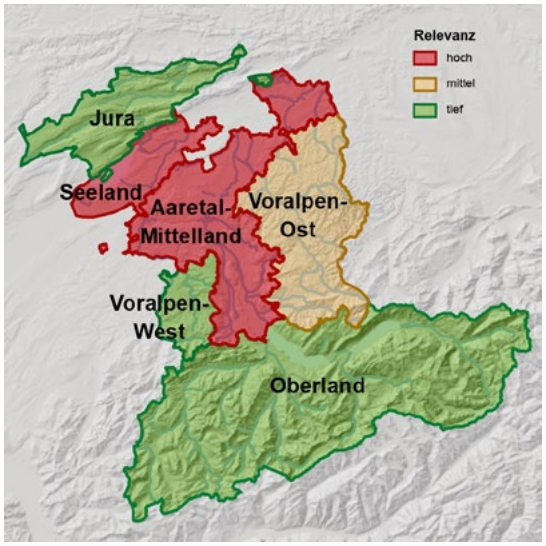
Die Bewässerung ist wassersparend. Sie erfolgt bedarfsgerecht, effizient und nach dem Stand der Technik.

Massnahmen bis 2030

Massnahme	Beschreibung
Betriebsleitende sensibilisieren	Die Betriebsleitenden werden bezüglich Bedeutung des sparsamen Umgangs mit Wasser und effizienter Bewässerung sensibilisiert. Neue Entwicklungen, Erkenntnisse und Techniken werden praxisorientiert kommuniziert.
Hilfsmittel weiterentwickeln und konsequent anwenden	Praktische Hilfsmittel werden in der Praxis angewendet, weiterentwickelt und bei Bedarf neu ausgearbeitet. z. B. Prognosesysteme, bedarfsgerechte Bewässerung (bewaesserungsnetz.ch), Einsatz von Bodensonden.
Anwendung moderner Bewässerungstechnik fördern	Der Einsatz wassersparender sowie intelligenter Bewässerungssysteme wird gefördert. Projektinitiativen im Rahmen bestehender oder neu eingeführter Programme und Rechtsgrundlagen (z. B. landwirtschaftliche Strukturverbesserung, Beratungs- und Ressourcenprojekte) werden unterstützt.
Gesetzesanpassung prüfen	Zur weiteren Förderung eines sparsamen Umgangs mit Wasser wird die Aufnahme eines verbrauchsabhängigen Wasserzinses in die Gesetzgebung geprüft.

Massnahmen bis 2035/2040

Alle Massnahmen werden weiter umgesetzt.

Relevanz Wirtschaft	Effiziente Bewässerung senkt den Wasserbedarf und erhöht die Wirkung je eingesetzter Wassermenge. Das stärkt die landwirtschaftliche Produktionssicherheit in Trockenperioden und kann Bewässerungsanlagen wirtschaftlicher machen.
Relevanz Umwelt	Ein sparsamer Wassereinsatz reduziert den Druck auf Grund- und Oberflächengewässer. Er schont den Wasserkreislauf und vermindert Beeinträchtigungen wasserabhängiger Lebensräume, besonders in Trockenperioden.
Relevanz Gesellschaft	Die Massnahme unterstützt die Produktion von Lebensmitteln trotz zunehmender Trockenheit. Gleichzeitig reduziert sie Nutzungskonflikte, weil knappe Wasserressourcen gezielter und sparsamer eingesetzt werden.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Ohne die geforderten Veränderungen wird in Zukunft mehr Wasser verbraucht als für die Pflanzen notwendig ist und es kommt immer häufiger und insbesondere bei Trockenheit zu einer Übernutzung der Wasserressourcen, was spürbare negative Auswirkungen auf die Umwelt haben und den Druck auf die produzierenden Betriebe massiv erhöhen wird. Dem effizienten und sparsamen Umgang mit Wasser wird heute nicht gebührend Rechnung getragen.
Relevanz pro Wassergebiet	
Rechtsgrundlagen	– Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41), Art. 36 Abs. 2 – Dekret über die Wassernutzungsabgaben (WAD; BSG 752.461), Art. 16 Abs. 1 Bst. e
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 10, 15, 17 und 21
Schnittstellen	Strukturverbesserungsmassnahmen

17 Nutzungskonzepte für die Bewässerung erstellen

Landwirtschaft und Wasser in Einklang bringen

Federführend
BVD-AWA Gebrauchswassernutzung

Relevant für/Involviert
BVD-AWA-GWR, WEU-LANAT, regionale Bewässerungsorganisationen

Produktkategorie
Planungen, Methoden und Werkzeuge

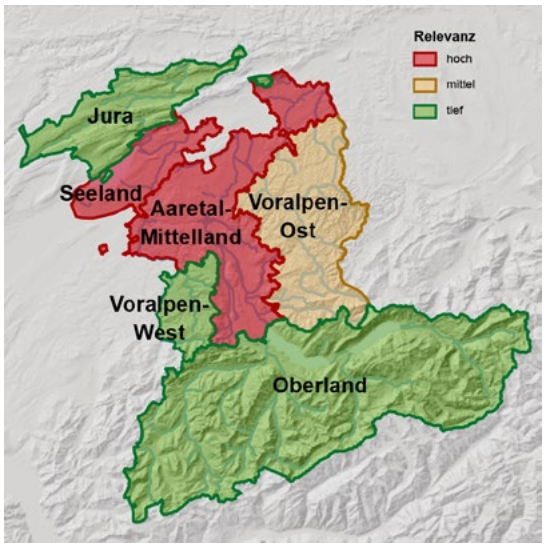
Ausgangslage/ Herausforderung

Der Bedarf an Wasser in der landwirtschaftlichen Bewässerung wird zunehmen und der Druck durch die verschiedenen Nutzungen sich verstärken. Um die Bewässerung auch künftig fair und nachhaltig zu regeln, bedarf es neuer Ansätze. Wo Nutzungen zu Wasserknappheit führen können, erstellen die Bewässerungsorganisationen als Teil des Konzessionsgesuchs künftig ein Wassernutzungskonzept für die Bewässerung. Die Nutzungskonzepte und Bewässerungsorganisationen umfassen hydrologisch relevante Gebiete (siehe Massnahme 15). Das Nutzungskonzept legt dar, wie die Bewässerung innerhalb eines nach Gewässern festgelegten regionalen Bewässerungsperimeters stattfinden soll, insbesondere im Fall von Trockenphasen, während denen das Wasser nicht für den Bewässerungsbedarf aller Kulturen gleichzeitig ausreicht. Die Dauer der Konzessionen ist Gegenstand der Interessenabwägung im Einzelfall.

Ziele

In Gebieten mit erhöhtem Wasserknappheitsrisiko (Seeland, Mittelland-Aaretal) wird mit dem Konzessionsgesuch bei Bedarf ein Wassernutzungskonzept für die Bewässerung eingefordert.

	Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	Pflichtenheft für Wassernutzungskonzepte erarbeiten	Ein Musterpflichtenheft zur Erarbeitung eines Nutzungskonzepts liegt vor. Dieses umfasst die Punkte Wasserbedarf, Wasserdargebot, Massnahmen für wassersparenden Anbau (z. B. durch Anbausysteme, Kulturen, Sortenwahl, wassersparende Bewässerungstechniken), Notfallkonzept mit alternativen Wasserbezugsmöglichkeiten und Priorisierung der Wasserbezüge im Sinne von Kapitel 5.4 des Leitfadens Bewässerung des Bundesamts für Landwirtschaft (BLW).
	Pflichtenheft zur Erstellung von Nutzungskonzepten bei Konzessionserneuerungen anwenden	Bei den anstehenden Konzessionsverfahren in der Region Seeland-West wird ein Nutzungskonzept verlangt, das sich auf das Pflichtenheft abstützt.
Massnahmen bis 2035/2040	Nutzungskonzepte in bestimmten Gebieten entwickeln	In den Wassergebieten «Seeland» und «Aaretal-Mittelland» der Wasserstrategie werden im Rahmen der Konzessionsverfahren der bisherigen Gesamtkonzessionen bis 2033 (ehemalige Amtsbezirke Fraubrunnen und Laupen) sowie 2035 (ehemaliger Amtsbezirk Burgdorf) Nutzungskonzepte verlangt. Dabei müssen die Perimeter der Konzessionen neu definiert werden (vgl. Massnahme 15).
	Nutzungskonzepte und Gebiete mit Wasserknappheitsrisiko überprüfen	Die bestehenden Nutzungskonzepte werden fortlaufend auf ihre Wirksamkeit und Umsetzbarkeit geprüft. Es wird geprüft, ob weitere Regionen ein erhöhtes Wasserknappheitsrisiko aufweisen und entsprechend ein Nutzungskonzept gefordert werden muss (Koordination mit Massnahme 12).

Relevanz Wirtschaft	Regionale Nutzungskonzepte schaffen Planungs- und Investitionssicherheit für die Bewässerung. Sie ordnen die Wasserzuteilung bei Knappheit und helfen, landwirtschaftliche Produktion und Ernährungssicherheit zu stabilisieren.
Relevanz Umwelt	Mit Nutzungskonzepten können Wasserentnahmen auf die verfügbaren Ressourcen und die ökologischen Anforderungen abgestimmt werden. Ein ressourcenschonender Umgang mit Wasser und Flächen reduziert Belastungen gewässerabhängiger Lebensräume.
Relevanz Gesellschaft	Verbindliche Regeln für die Wasserzuteilung schaffen Transparenz bei Trockenheit. Die Massnahme erleichtert tragfähige Lösungen zwischen Landwirtschaft, Gewässerschutz und weiteren Wasseransprüchen.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Wer eine Wassernutzungskonzession beantragt, muss nachweisen, wie sichergestellt werden soll, dass weder die Wasserressource noch umliegende Wassernutzungen negativ beeinflusst werden und dass in einem normalen Jahr genügend Wasser vorhanden ist. Die Nutzungskonzepte sind in Gebieten mit hohem Bedarf an Bewässerungswasser zwingend, damit die Gesuchsteller diese Nachweise mit zumutbarem Aufwand erbringen können und unter den Nutzern im Vorfeld geklärt wird, wie mit Wasserknappheit umgegangen wird. Da der Grossteil der Konzessionen für die landwirtschaftliche Bewässerung aus den 1990er-Jahren in den nächsten 10 Jahren ablaufen und neu ausgerichtet werden müssen, sind zusätzliche personelle Ressourcen zwingend notwendig.
Relevanz pro Wassergebiet	
Rechtsgrundlagen	– Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 29 ff, Art. 43 – Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41), Art. 11
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 10, 12, 15 und 21
Schnittstellen	Keine

18 Grosswasserkraft und Winterproduktion nachhaltig stärken

Nachhaltige energetische Wassernutzung vorantreiben

Federführend
BVD-AWA

Relevant für/Involviert
BVD-AWA (Wassernutzung, Projektleitung KWO, GBL/Gewässerökologie), WEU-AUE (Energie), WEU-LANAT (Fischereiinspektorat, Abteilung Naturförderung), WEU-AWN, DIJ-AGR (Kantonsplanung), Gemeinden, Umweltverbände und Wasserkraftkonzessionäre.

Produktkategorie
Planungen, Anpassung Rechtsgrundlagen, organisatorische Massnahme

Ausgangslage/ Herausforderung

Der Bund will mit dem Energie- und Stromversorgungsgesetz die Stromproduktion aus Wasserkraft mit Fokus auf die Winterstromproduktion unter Berücksichtigung der ökologischen Anforderungen ausbauen. Dazu setzt der Bund auf verschiedene Massnahmen wie u. a. Investitionsbeiträge und gleitende Marktprämien. Der Kanton Bern unterstützt den Bund bei seiner Zielerreichung, indem er sich insbesondere für die Vorhaben Trift, Grimselsee und Oberaarsee unter Beachtung der ökologischen Anforderungen einsetzt. Dazu nutzt der Kanton seinen Handlungsspielraum bei der Konzessionsvergabe und setzt sich aktiv für ökologische Ausgleichsmassnahmen ein.

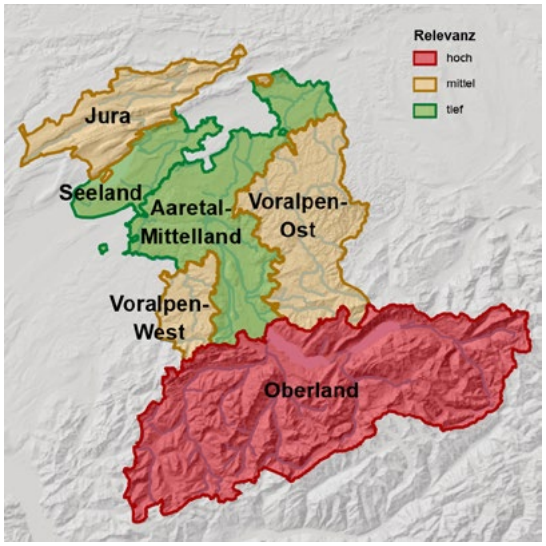
Ziele

Der Fokus beim Ausbau der Berner Wasserkraft liegt auf der Grosswasserkraft und der Erhöhung des Winterstroms bzw. der saisonalen Speicherung. Insbesondere betrifft dies die drei im Anhang 2 des Stromversorgungsgesetzes gelisteten Berner Vorhaben (Trift, Grimselsee, Oberaarsee). Die Wasserkraft ist so ausgebaut, dass sie eine aus Sicht Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft nachhaltige Nutzung ermöglicht und dabei ökologisch wertvolle Gewässer erhalten und gefördert werden.

Massnahmen bis 2030

Massnahme	Beschreibung
Karte «Nutzungskategorien Wasserkraft» überprüfen	Die Grundlagen der Karte «Nutzungskategorien Wasserkraft» des kantonalen Richtplans werden auf ihre Aktualität geprüft und allenfalls angepasst. Dabei sollen Einzugsgebietsbetrachtungen die gewässerstreckenspezifische Beurteilung ergänzen und damit der besonderen Herausforderungen von Winterproduktion, Grosswasserkraftwerken und Förderung ökologisch wertvoller Gewässern Rechnung tragen. Das energetische und ökologische Potenzial aller Gewässerstrecken wird aktualisiert.
Suche nach Ausgleichsmassnahmen mitgestalten	Der Kanton übernimmt bei der Definition, Suche und Umsetzung von Ausgleichsmassnahmen für die drei prioritären Vorhaben Trift, Grimselsee und Oberaarsee eine mitgestaltende und vermittelnde Rolle. Die Ausgleichsmassnahmen sollen im Dialog mit den betroffenen Akteuren definiert werden.
Organisatorische Massnahmen umsetzen	(bereits in Umsetzung): Für die strategischen Arbeiten zur Berner Wasserkraft sowie den anstehenden Projekten in der Region des Kraftwerkparks Oberhasli wurde per Anfang 2024 im AWA die Stelle eines Gesamtprojektleiters KWO (Projektleiter Konzessionsstrategie Wasserkraft und Konzessionserneuerung Kraftwerkspark Oberhasli) geschaffen. Er koordiniert die Arbeiten unter Einbezug der betroffenen Direktionen, des Generalsekretärs der Bau- und Verkehrsdirektion, der AWA-Amtsleitung sowie der Abteilung Wassernutzung.

Relevanz Wirtschaft	Ein nachhaltiger Ausbau der Grosswasserkraft stärkt Winterstromversorgung, Planungssicherheit und regionale Wertschöpfung. Er reduziert die Abhängigkeit von Energieimporten und sorgt Strommangellagen vor.
Relevanz Umwelt	Wasserkraftausbau kann Gewässer und Lebensräume beeinträchtigen. Die Aktualisierung der Potenziale und gezielte ökologische Ausgleichsmassnahmen sollen Nutzung und Schutz an geeigneten Standorten in Einklang bringen.
Relevanz Gesellschaft	Mehr erneuerbarer Winterstrom stärkt die Versorgungssicherheit und unterstützt die Dekarbonisierung. Dialog und sorgfältige Interessenabwägung sollen tragfähige Lösungen zwischen Energieproduktion und Gewässerschutz ermöglichen.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Die Umsetzung der drei grossen Wasserkraft-Vorhaben im Grimselgebiet (Trift, Grimselsee und Oberaarsee) deckt rund ein Viertel des Ausbauziels des Bundes für die Winterstromproduktion. Die drei auf Berner Boden befindlichen Ausbauprojekte haben somit eine grosse Bedeutung für die künftige schweizweite Versorgungssicherheit im Winter. Eine ebenbürtige Alternative (z. B. mit grünem Wasserstoff betriebene Gasturbinen) liegt nicht vor bzw. wäre mit sehr hohen zusätzlichen Kosten verbunden.
Relevanz pro Wassergebiet	Die drei grossen zusätzlichen Wasserkraft-Vorhaben Trift, Grimselsee und Oberaarsee betreffen das Oberland. Die Ausgleichsmassnahmen können neben dem Oberland auch das restliche Kantonsgebiet betreffen.



Rechtsgrundlagen	– Wassernutzungsgesetz (WNG) – Energiegesetz (Ausbauziel für Wasserkraft EnG Art. 2, Abs. 2) – Stromversorgungsgesetz (Ausbauziel Winterstromproduktion aus Wasserkraft StromVG Art. 9a, Anh. 2)
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Die Massnahme ist mit der Energiestrategie zu koordinieren. Die Massnahme öffnet Möglichkeiten, ökologische Sanierungen durchzuführen und evtl. zu finanzieren (indirekt) sowie Multifunktionsspeicher zu fördern (hängiger Auftrag aus Motion, die im Rahmen der Gesamterneuerung KWO den Einfluss auf die Abflussmengen betrachten soll).
Schnittstellen	Energiestrategie und Konzessionsstrategie Wasserkraft des Kantons Bern.

19 Ökologische Sanierung der Wasserkraftanlagen vorantreiben

Nachhaltige energetische Wassernutzung vorantreiben

Federführend
BVD-AWA Wasserkraft

Relevant für/Involviert
WEU-LANAT, WEU-AUE, Betroffene Fachstellen, Betreiber, BAFU

Produktkategorie
Finanzielle Massnahme, Planungen

Ausgangslage/ Herausforderung

Mit der ökologischen Sanierung der Wasserkraft werden wieder resiliente Gewässerökosysteme geschaffen. Die Verfahren für die Sanierungen sind sehr zeitaufwändig: Restwassersanierungen erfordern gute Grundlagedaten zu den Abflussverhältnissen. Sanierungen mit Entschädigungsfolgen für den Kanton müssen sorgfältig aufgegleist und allseitig tragbare Lösungen gefunden werden, damit diese rasch umgesetzt werden können. Die Sanierungen betreffend Schwall/Sunk, Geschiebehaushalt sowie Wiederherstellung der freien Fischwanderungen sind grösstenteils verfügt, kommen jedoch durch die vielen einzelnen Schritte bei der Planung und Genehmigung sowie fehlenden technischen Grundlagen (Fischabstieg bei grossen Anlagen) nur schleppend voran. Dies nicht zuletzt, weil in den Verfahren das Bundesamt für Umwelt (BAFU) mehrfach angehört werden muss. Die Entscheidkompetenz insbesondere für die Finanzierung liegt nicht beim Kanton. Problematisch ist, dass die Finanzierung der Sanierungsmassnahmen durch den Bund gesetzlich nur bis 2030 gesichert ist.

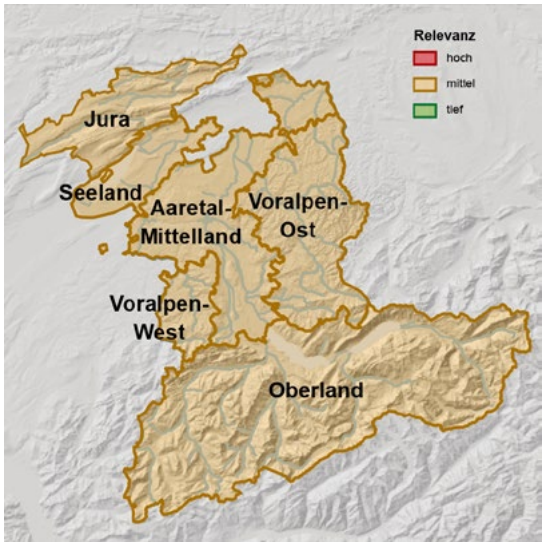
Ziele

Die ökologischen Sanierungen der Wasserkraftanlagen sind finanziell abgesichert: Projekte höherer Priorität sollen vor dem Ende der Finanzierung durch den Bund umgesetzt werden können.

Massnahmen bis 2030

Massnahme	Beschreibung
Aufwand für entschädigungspflichtige Restwassersanierungen budgetieren	Die Finanzierung der Restwassersanierungen nach Art. 80 Abs. 2 des Gewässerschutzgesetzes, die eine Entschädigungspflicht des Kantons mit sich ziehen, wird durch die Aufnahme in die kantonale Budgetierung langfristig gesichert.
Priorisierung der Sanierungen aktualisieren	Die Sanierungsmassnahmen werden nach Massgabe ihrer ökologischen Auswirkungen im Hinblick auf die 2030 auslaufende Unterstützung durch den Bund durch die betroffenen Fachstellen erneut geprüft und bei Bedarf neu priorisiert.
Sich für eine Verlängerung der Massnahmenfinanzierung durch den Bund einsetzen	Für die weiteren Sanierungen (Geschiebe, Schwall/Sunk, freie Fischwanderung) engagiert sich der Kanton aktiv dafür, dass die Finanzierung der Massnahmen durch den Bund über das Jahr 2030 hinaus gewährleistet bleibt und die Sanierungsfristen für eine realisierbare Umsetzung verlängert werden (insbesondere beim Fischabstieg bei grossen Anlagen).

Relevanz Wirtschaft	Ökologische Sanierungen bestehender Wasserkraftanlagen können die Stromproduktion mindern, sind aber gesetzlich vorgeschrieben. Möglichst stromproduktionsschonende Lösungen sowie die hauptsächlich vom Bund bereitgestellte finanzielle Abgeltung reduzieren die negativen wirtschaftlichen Auswirkungen.
Relevanz Umwelt	Sanierungen bestehender Wasserkraftanlagen sind eine zentrale Massnahme für die Wiederherstellung von beeinträchtigen Gewässerlebensräumen. Sie verbessern Fischwanderung, Geschiebehaushalt, Schwall-Sunk und Restwasser. Sie fördern die Vernetzung von Lebensräumen und erhöhen die Klimaresilienz der Gewässerökosysteme.
Relevanz Gesellschaft	Naturnähere Gewässer erhöhen Erholungswert und gesellschaftliche Akzeptanz der Wasserkraft. Die Massnahme verbindet den gesetzlichen Sanierungsauftrag mit einer langfristig tragfähigen Nutzung der erneuerbaren Energie.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Wird die ökologische Sanierung der Wasserkraftanlagen im Vollzug nicht beschleunigt, dann ist mit verzögerten oder ökologisch unzureichenden Sanierungen zu rechnen. Dies beeinträchtigt die Biodiversität (nicht wiederhergestellte Lebensräume bzw. Flussregimes), insbesondere die Fischpopulation (Wanderhemmnisse) und Sedimentflüsse (Erosion) sowie den Freizeit- und Landschaftswert der Gewässer. Die Schadenskosten lassen sich monetär nicht abschätzen.
Relevanz pro Wassergebiet	Räumliche Relevanz ist je nach Priorisierung unterschiedlich.



Rechtsgrundlagen	– Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20) – Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201) – Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41)
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 10, 18 und 21
Schnittstellen	Keine

20 Ökosystemverträgliche thermische Nutzungen sicherstellen

Nachhaltige energetische Wassernutzungen vorantreiben

Federführend
BVD-AWA Wassernutzung

Relevant für/Involviert
BVD-AWA (Grundwasser, Gewässerregulierung und Gewässer- und Bodenschutzlabor (Monitoring)), WEU-AUE (Energie)

Produktkategorie
Monitoring und Daten, Methoden und Werkzeuge, Anpassung Rechtsgrundlagen

Ausgangslage/ Herausforderung

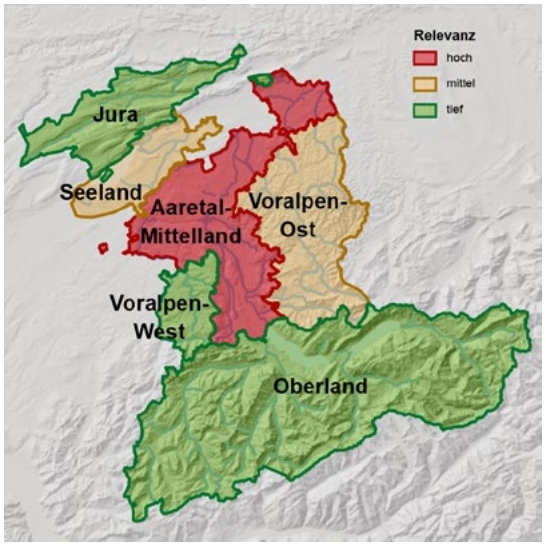
Als Form der Geothermie handelt es sich bei den Wärmenutzungen aus Wasser (Wärmeentzug und Wärmeeintrag) um eine erneuerbare Energie, die im Dienste der nachhaltigen Entwicklung grundsätzlich gefördert wird. Aufgrund der zunehmenden Dichte an thermischen Nutzungen sowie dem bereits heute spürbaren steigenden Kühlbedarf ist es unerlässlich, die Herausforderungen der Zukunft frühzeitig anzugehen. Weiter soll die zukünftige Konzessionierungspraxis stärker auf die energiepolitischen Vorgaben abgestimmt werden und das Wärmepotenzial optimal nutzen. Eine konkrete Herausforderung bringen die in den nächsten Jahren zunehmenden Konzessionserneuerungen für Wärmenutzungen, bei denen genutztes Grundwasser in ein Oberflächengewässer abgeleitet wird. Für eine einheitliche Handhabung ist die Konzessionierungspraxis festzulegen. Grundsätzlich gilt, dass das genutzte (und dabei ausschliesslich thermisch veränderte) Wasser wieder zu versickern ist; das heisst, die Wärmenutzungen sollen Grundwasservorkommen nicht schmälern.

Ziele

Die thermischen Nutzungen werden im Einklang mit Ökologie und Trinkwasserversorgung bewilligt. Dazu werden Voraussetzungen für die Konzessionierung festgelegt sowie Priorisierungen vorgenommen, die langfristig Konkurrenzsituationen verhindern sowie im Einklang mit der kantonalen Energiestrategie sind.

Massnahmen bis 2030

Massnahme	Beschreibung
Wärmeaufnahmepotenzial klären und thermische Qualitätsziele einhalten	Die Konzessionspraxis und die Kontroll- bzw. Vollzugsaufgaben verhindern die übermässige Erwärmung der Gewässer. Dazu werden vorgängig die Temperaturen kritischer Gewässer in einer Monitoringkampagne erhoben.
Wärmeinträge in die Aare koordinieren und priorisieren	Für die Aare ab Thun wird wenn nötig ein Instrumentarium zur Koordinierung und Priorisierung der Wärmeeinträge entwickelt. Dazu wird das langfristige, nachhaltige Wärmeeintragspotenzial und die erwartete künftige Entwicklung der Wärmeeinträge im Rahmen einer Potenzialstudie abgeklärt. Dabei werden auch die Einflüsse der Temperaturen im Fliessgewässer auf flussnahe Trinkwasserfassungen berücksichtigt.
Möglichkeiten zur Verminderung der Wärmeeinträge prüfen	Die Nutzung von ortsgebundener Abwärme soll nicht konkurriert werden. Im Rahmen der Konzessionsverfahren für Kühlwassernutzungen wird ein Nachweis verlangt, dass die Abwärme nicht anderweitig genutzt werden kann.
Vorgaben für Wärmenutzungen aus Oberflächengewässern und Grundwasser anpassen	Der Kanton legt für Wärmenutzungen aus Oberflächengewässern und Grundwasser minimale Anlagegrössen fest. Die Vorgaben für entsprechende Bauten und Anlagen werden überprüft und angepasst. In grossen Grundwasserleitern haben grössere, aufeinander abgestimmte Wärmeverbünde Vorrang, wobei die Praxis für die Konzessionierung auf den Masterplan Fernwärme des AUE abgestimmt wird.
Umgang mit konsumtiven Wärmenutzungen aus dem Grundwasser festlegen	Neue Wärmenutzungen aus Grundwasser werden grundsätzlich nur konzediert, wenn die Rückgabe in das Grundwasser machbar ist (vgl. entsprechende Vollzugshilfe des Bundes sowie SIA-Norm 384/7). Das Vorgehen bei Erneuerungen mit bestehenden Anlagen mit Ableitung von Grundwasser wird festgelegt. Zudem wird abgeklärt, ob für konsumtive Wärmenutzungen aufgrund der grösseren Auswirkungen auf den Gewässerhaushalt die Ansätze für die wasserrechtlichen Abgaben geändert werden müssen.

Relevanz Wirtschaft	Klare Rahmenbedingungen ermöglichen die langfristige thermische Nutzung von Gewässern und schaffen Planungssicherheit. Ökosystemverträgliche Lösungen begrenzen Risiken, die durch steigende Gewässertemperaturen entstehen.
Relevanz Umwelt	Thermische Nutzungen können die klimabedingte Gewässererwärmung verstärken. Angepasste Vorgaben und Massnahmen minimieren Temperaturbelastungen sowie Eingriffe durch Anlagen und schützen empfindliche Gewässerlebensräume.
Relevanz Gesellschaft	Die Massnahme ermöglicht die thermische Nutzung der Gewässer, ohne deren langfristige Qualität und Nutzbarkeit zu gefährden. Sie unterstützt einen ausgewogenen Umgang mit Nutzungs- und Schutzinteressen.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Die Massnahme dient der vorausschauenden Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben im Hinblick auf die zukünftigen Veränderungen des Klimas, der Entwicklung der Gewässertemperaturen und dem Ausbau der erneuerbaren Energien.
Relevanz pro Wassergebiet	
Rechtsgrundlagen	– Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20) – Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201) – Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41) – Kantonales Energiegesetz (KEnG; BSG 741.1)
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 3, 7, 8, 10, 12, 13, 21 und 22

21 Umsetzung der Wasserstrategie koordinieren

Wissen, Zusammenarbeit und Datengrundlagen stärken

Verantwortlich/federführend
BVD-AWA Amtsleitung

Relevant für/Involviert
Alle an der Erarbeitung der Wasserstrategie beteiligten kantonalen Fachstellen.

Produktkategorie
Organisatorische Massnahme

Ausgangslage/ Herausforderung

Die Ressource Wasser betrifft eine Vielzahl von Akteurinnen und Akteuren innerhalb und ausserhalb der kantonalen Verwaltung. Im Rahmen der Erarbeitung der Wasserstrategie 2040 hat sich gezeigt, wie wichtig eine enge Zusammenarbeit unter den kantonalen Fachstellen ist, wenn es um Wasserthemen geht. Es soll sichergestellt werden, dass diese Zusammenarbeit auch mit Blick auf die Umsetzung der Massnahmen weiterbesteht und noch gestärkt wird. Darüber hinaus erhöhen sich die Chancen auf eine erfolgreiche Zielerreichung, wenn auch mit Akteurinnen und Akteuren ausserhalb der Verwaltung verstärkt eine partnerschaftliche Zusammenarbeit auf der Basis der Vision der Wasserstrategie 2040 etabliert werden kann. Dafür fehlen derzeit teilweise noch geeignete Instrumente.

Ziele

Die mit Blick auf die Erarbeitung der Wasserstrategie 2040 etablierte themenbezogene Zusammenarbeit der betroffenen kantonalen Fachstellen ist institutionalisiert und es existiert ein gegenseitiges Verständnis und eine lösungsorientierte Kultur. Es ist eine Person definiert, die für die Koordination der Beteiligten verantwortlich ist. Es existieren geeignete Instrumente, um den Wissenstransfer und die Zusammenarbeit mit betroffenen und beteiligten Akteurinnen und Akteuren – auch ausserhalb der kantonalen Verwaltung – zu gewährleisten.

Massnahmen bis 2030

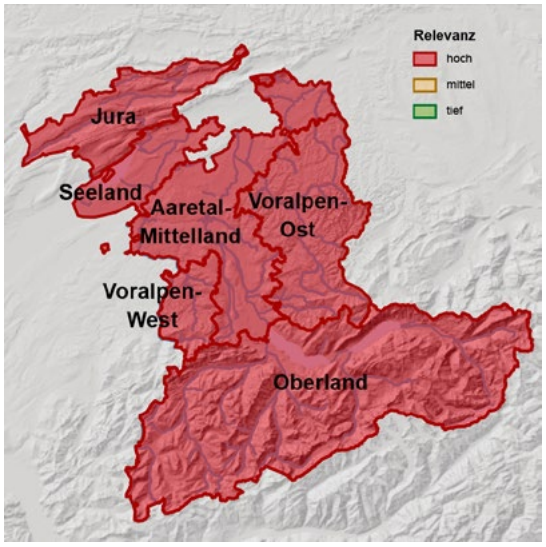
Massnahme	Beschreibung
Koordination Wasserstrategie	Es ist wichtig, dass die Koordination und damit die Zusammenarbeit zwischen den für die Umsetzung der Massnahmen Verantwortlichen gut funktioniert und die Umsetzung periodisch überprüft und Bilanz gezogen wird. Bis 2026 wird ein Pflichtenheft mit den Aufgaben ausgearbeitet. Bis 2027 ist ein/eine Verantwortliche/r definiert, der/die die Koordination unter den Beteiligten sicherstellt.
Erfahrungsaustausch innerhalb der kantonalen Verwaltung	Die in die Erarbeitung und Umsetzung involvierten kantonalen Fachstellen treffen sich in regelmässigen Abständen, um sich über den Stand der Umsetzung der Massnahmen auszutauschen und allfälligen weiteren Handlungsbedarf zu identifizieren, idealerweise in gleichbleibender personeller Besetzung.
Bilanzierung und Massnahmenplanung 2035/2040	Im Jahr 2029 treffen sich die beteiligten kantonalen Fachstellen für die Vorbereitung der Bilanzierung der Massnahmen bis 2030 und die Planung der Massnahmen 2035/2040.
Zusammenarbeit mit Dritten	Bis 2028 wird geprüft, mit welchen Instrumenten der Wissenstransfer und die Zusammenarbeit mit direkt betroffenen Dritten gezielt gestärkt werden können (z. B. Aufarbeitung von Best-Practice-Beispielen, digitale Austauschplattformen, Veranstaltungen). Die Konzeption dieser Massnahme erfolgt abgestimmt auf allfällige Kommunikationsmassnahmen und Kommunikations-/Informationskonzepte anderer Sektoralstrategien.

Massnahmen bis 2035/2040

Weiterführung und Anpassung der Massnahmen zur Stärkung des Wissenstransfers und der Zusammenarbeit.



Relevanz Wirtschaft	Eine verbindliche Koordination vermeidet Doppelspurigkeiten, Verzögerungen und ineffizienten Mitteleinsatz. Klare Zuständigkeiten, Prioritäten und Fortschrittskontrollen erhöhen die Wirksamkeit der Wasserstrategie.
Relevanz Umwelt	Koordination verbessert die Abstimmung von Klimaanpassung, Gewässerschutz und Nutzung. Sie erleichtert es, ökologische Anforderungen früh einzubeziehen und bei Zielkonflikten umweltverträgliche Lösungen zu finden.
Relevanz Gesellschaft	Die Massnahme stärkt die Zusammenarbeit zwischen Behörden und weiteren Akteuren. Transparente Prioritäten und regelmässige Bilanzierung schaffen Orientierung und unterstützen nachvollziehbare, tragfähige Entscheide.
Auswirkungen des Nicht-Handelns	Ohne verbindliche Koordination besteht das Risiko, dass die Massnahmen der Wasserstrategie 2040 nicht priorisiert, unzureichend abgestimmt oder verzögert umgesetzt werden. Unklare Zuständigkeiten und fehlende Fortschrittskontrollen können zu Zielverfehlungen, Ineffizienzen sowie Inkonsistenzen mit anderen Planungs- und Vollzugsinstrumenten führen. Eine periodische Bilanzierung sowie die rechtzeitige Planung der Massnahmen bis 2035/2040 sind entscheidend für die Weiterentwicklung der Strategie. Fehlen diese Elemente, verliert die Wasserstrategie ihre Steuerungs- und Orientierungsfunktion und büsst faktisch an Wirkung ein.
Relevanz pro Wassergebiet	Hoch für alle Wassergebiete. Eine funktionierende kantonsinterne Koordination und eine gute Zusammenarbeit sind für alle Massnahmen wichtig.



Rechtsgrundlagen	– Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 50 – Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Art. 49 – Revisionsbedarf nein
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Alle Massnahmen der Wasserstrategie, eine wichtige Grundlage sind die Daten (Massnahme 22)

22 Datengrundlagen und deren Verfügbarkeit sicherstellen

Wissen, Zusammenarbeit und Datengrundlagen stärken

Federführend
BVD-AWA (Quantität: Hydrometrie,
Qualität: Gewässer- und Bodenschutzlabor)

Relevant für/Involviert
BVD-AWA, WEU-LANAT, WEU-KL, BAFU, Wasserversorgungen sowie weitere kantonsinterne und externe Bedarfsgruppen

Produktkategorie
Monitoring und Daten, Planungen

Ausgangslage/ Herausforderung

Für die Umsetzung der Wasserstrategie sind die Datengrundlagen und deren Verfügbarkeit zentral. Die bestehenden Grundlagen müssen im Hinblick auf die Wasserstrategie überprüft und wo nötig ergänzt werden.

Ziele

Sämtliche für das Wasserressourcen-Management und die Umsetzung der Wasserstrategie relevanten Quantitäts- und Qualitätsdaten werden erhoben und sind zentral verfügbar. Bestehende kantonale Messnetze werden konsolidiert. Wo nötig werden Messnetze gezielt erweitert, so dass Veränderungen, welche aus dem Klimawandel und dem zunehmenden Nutzungsdruck resultieren, erfasst werden. Dank modernen Datenmanagement-Systemen können auch Daten Dritter integriert werden. Die Daten stehen den Akteuren möglichst zeitnah zur Verfügung.

Massnahmen bis 2030

Massnahme	Beschreibung
Quantität	Das bestehende, gut funktionierende hydrometrische Messnetz (Oberflächenwasser, Meteo, Pegellatten und Grundwasser) ist aus der Sicht der heutigen Anforderungen konsolidiert und stellt quasi-real-time Daten zur Verfügung. Zudem ist es gezielt darauf angepasst, die hydrometeorologischen Veränderungen, welche aus dem Klimawandel und dem weiter zunehmenden Nutzungsdruck resultieren, zu erfassen, zu dokumentieren und zu visualisieren. Bis 2030 sind die zusätzlichen Aufgaben, die die Hydrometrie im Rahmen der Wasserstrategie und anderer kantonaler Aufgaben zu erfüllen hat, geklärt. Dazu ist der kantonsinterne Bedarf an Daten und neuen Messstellen definiert und begründet. Zudem ist der Datenbedarf von Externen, der sich aus der Wasserstrategie ergibt, erhoben. Darauf basierend liegt ein Umsetzungsplan vor mit Angaben zur Art der Messung, zur notwendigen Messgenauigkeit und zu weiteren Kriterien.
Qualität	Das Untersuchungskonzept der stofflichen Belastung der Grund- und Oberflächengewässer sowie des biologischen Zustands der Gewässer und der Temperaturmessungen wird an die neuen Herausforderungen angepasst. Ziel des Konzepts ist es, Missstände zu erkennen, sowie deren Ursachen zu identifizieren und die Wirkung von Massnahmen zu überprüfen. Nebst den Erhebungen des AWA, sind auch Wasserversorger verpflichtet, risikobasierte Daten zur Qualität zu erheben. Bis 2030 ist der Prozess etabliert, womit diese zusätzlichen Daten dem AWA laufend zur Verfügung gestellt werden.
Datenmanagement	Der Bedarf für die Erneuerung und Anpassung der Datenmanagementsysteme ist identifiziert und ein Umsetzungsplan definiert. Die verschiedenen Datenmanagementsysteme werden modular auf die spezifischen Bedürfnisse der Bedarfsgruppen ausgelegt. Die unterschiedlichen Ansprüche an zeitliche Verfügbarkeit und Auflösung wie auch verschiedene Datentypen können so sichergestellt werden. Die Kompatibilität und Verfügbarkeit aller relevanten Quantitäts- und Qualitätsdaten sowie für den Datentransfer werden über Schnittstellen gewährleistet. Die Daten sind zwischen den kantonalen Ämtern aber auch zwischen Verbänden, Gemeinden, Kanton und BAFU sowie der Öffentlichkeit und weiteren Interessenten (z. B. Forschung) verfügbar, soweit aus Datenschutzgründen möglich. Bis 2030 wird geprüft, welche Qualitäts- und Quantitätsdaten Dritter für die Umsetzung der Wasserstrategie wichtig sind und in die Datenbanken integriert werden können. Dazu gehören insbesondere Daten aus der Landwirtschaft und aus der Wasserversorgung. Geklärt wird auch, welche Daten Dritter öffentlich sind und welche nicht (Datenherrschaft).

Massnahmen bis 2035/2040	Quantität	Allfällige zusätzlich benötigte Messstellen gemäss Erhebung werden geplant, installiert und in Betrieb genommen.
	Qualität und Datenmanagement	Die Umsetzungspläne und das Untersuchungskonzept werden schrittweise realisiert.

Relevanz Wirtschaft

Verlässliche Daten verbessern Planungssicherheit und ermöglichen zielgerichtete Investitionen und Massnahmen. Sie helfen, Wasserressourcen effizient zu bewirtschaften und Risiken oder Nutzungskonflikte frühzeitig zu erkennen.

Relevanz Umwelt

Quantitäts-, Qualitäts- und Biodiversitätsdaten machen Belastungen und Veränderungen sichtbar. Sie ermöglichen gezielte Schutzmassnahmen und zeigen, ob Massnahmen für Gewässer und Lebensräume die gewünschte Wirkung erzielen.

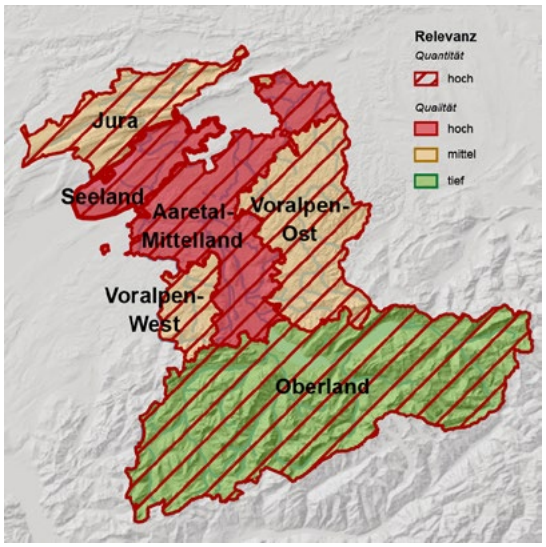
Relevanz Gesellschaft

Zeitnah verfügbare und transparente Daten verbessern die Entscheidungsgrundlagen für Behörden und weitere Akteure. Sie stärken Vorsorge, Nachvollziehbarkeit von Entscheiden und die gemeinsame Handlungsfähigkeit bei neuen Herausforderungen.

Auswirkungen des Nicht-Handelns

Die wirksame Umsetzung der Wasserstrategie ist ohne Datengrundlagen nicht realistisch.

Relevanz pro Wassergebiet (Quantität/Qualität)



Rechtsgrundlagen

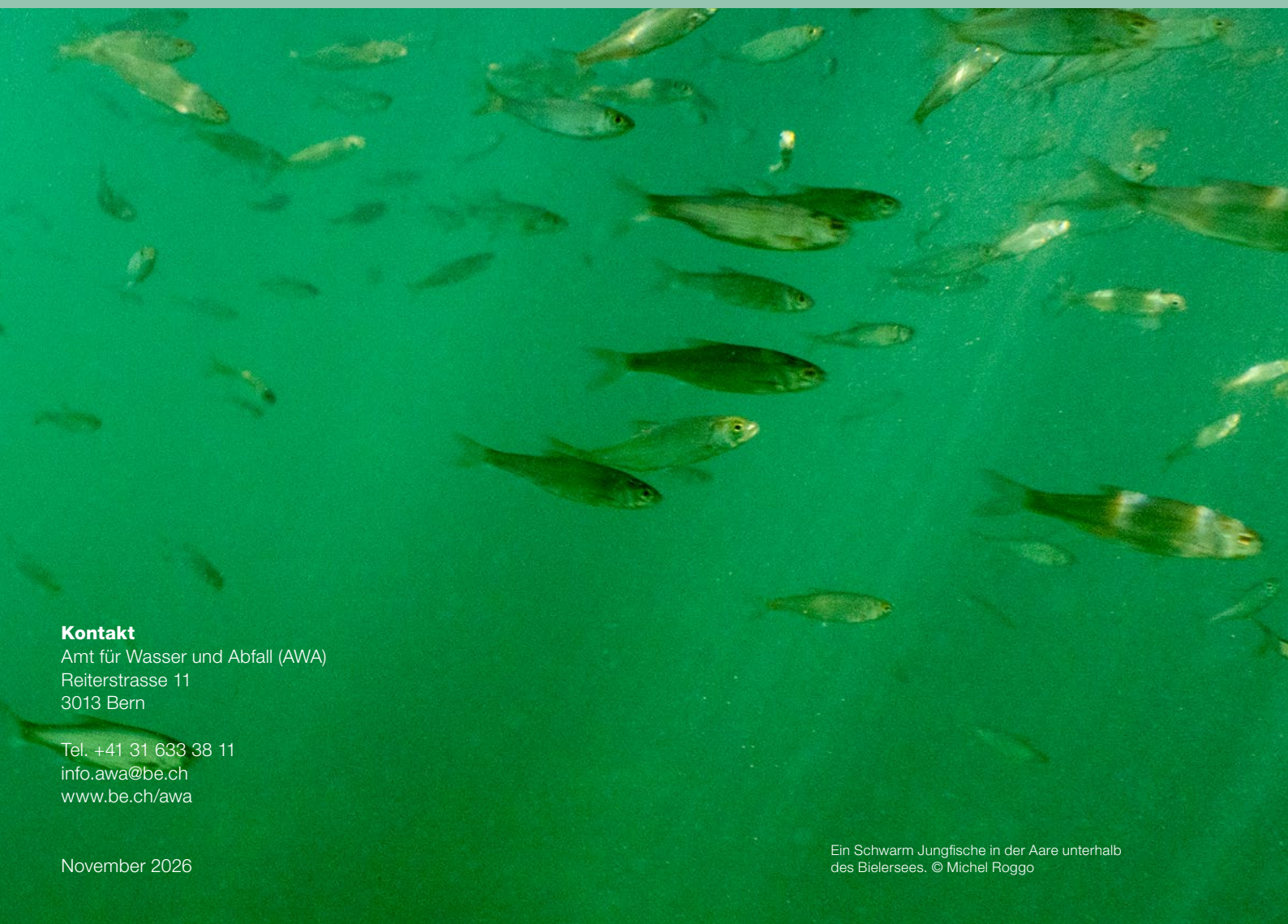
- Bundesgesetz über den Wasserbau (SR 721.100)
- Wasserbauverordnung (WBV; SR 721.100.1)
- Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20), Art. 58, Art. 50,
- Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Art. 47; Art. 48; Art. 49.
- Wassernutzungsgesetz (WNG; BSG 752.41), Art. 39, Art. 41
- Wasserbauverordnung (WBV; BSG 751.111.1), Art. 2a Abs. 1
- Verordnung über die Organisation und die Aufgaben BVD (OrV BVD; BSG 152.221.191), Art. 10
- Kantonale Gewässerschutzverordnung (KGV; BSG 821.1) Art. 2b, Art. 10
- Wasserversorgungsgesetz (WVG; BSG 752.32), Art. 24

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien

Massnahmen 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 20 und 21

Schnittstellen

VOKOS, Strategie digitale Verwaltung Bern



Kontakt
Amt für Wasser und Abfall (AWA)
Reiterstrasse 11
3013 Bern

Tel. +41 31 633 38 11
info.awa@be.ch
www.be.ch/awa

November 2026

Ein Schwarm Jungfische in der Aare unterhalb des Bielersees. © Michel Roggo