



Kanton Bern
Canton de Berne

Wasserstrategie 2040

Anhang A – Massnahmenblätter



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

März 2026

Liste der 22 Massnahmen

Mit Angabe der entsprechenden Stossrichtungen

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



1 Schwammstadtmassnahmen fördern

Wasserkreislauf im Klimawandel stärken

Federführend

BVD-AWA Siedlungswasserwirtschaft

Relevant für/Involviert

Gemeinden und von Anpassungen betroffene kantonale Fachstellen: 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).
Massnahmen bis 2035/2040	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. Rechtsgrundlagen anpassen Die neben dem KGSchG anzupassenden kantonalen Gesetze werden überarbeitet.



Klimarelevanz	Die Massnahme ermöglicht und fördert die Anpassung der Regenwasserbewirtschaftung in urbanen Gebieten an den Klimawandel als Grundlage für die Bewältigung von Starkregenereignissen und Hitzeperioden.	
Relevanz Biodiversität	Die Massnahme ermöglicht und fördert Grünflächen im Siedlungsraum und bietet bei entsprechender Konzeption das Potenzial, die Biodiversität zu fördern und wichtige Verbindungselemente der ökologischen Infrastruktur zu schaffen.	
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 (KIG; SR 814.310), Art. 8 – Raumplanungsgesetz (RPG; SR 700), Art. 1 Abs. 2 Bst. abis 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	Rahmenstrategie Anpassung an den Klimawandel (RAK), Strategie Biodiversität, Kantonaler Richtplan (klimagerechte Siedlungsstrukturen)	
Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 80'000 CHF Davon budgetiert: 0 CHF	Personeller Aufwand: 0.5 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 0.5 Vollzeitäquivalente



2 Schwammlandschaft: Boden als Wasserspeicher optimieren

Wasserkreislauf im Klimawandel stärken

Federführend

WEU-LANAT: ASP und ANF

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

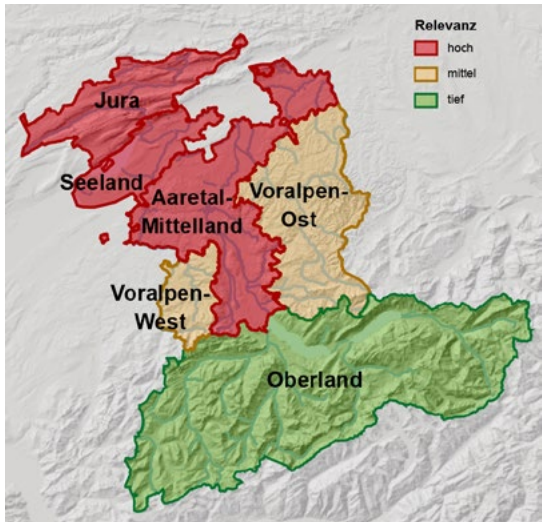
Der Klimawandel bringt die Ökosysteme zunehmend an ihre Grenzen. Gleichzeitig werden die Effekte durch die Landnutzung in ihrer heutigen Form verstärkt. Reaktionen zur Reduktion des Oberflächenabflusses, Wasserspeicherung im Boden sowie Erhöhung von vegetationsbasierter Verdunstung und Kühlwirkung sind zwingend notwendig. Schwammlandschaftskonzepte 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. 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 Speicherkapazität 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 Feuchtmähern, -wiesen und -weiden wird gefördert (Entscheidungshilfe für die Beurteilung von Feuchtmähern, Agroscope 2022).

Ziele

Die Bedeutung der Bodeneigenschaften im Wasserkreislauf für Landwirtschaft und Natur wird erkannt. Auf landwirtschaftlichen Böden sind Infiltrationsleistung und Speicherkapazität 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 Biotop 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 Wasserspeicherkapazität 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, Stauhohizonte, pflanzennutzbare Gründigkeit, der Böden (Landwirtschaft, Wald, Siedlung) fort.
Massnahmen bis 2035/2040	Demo- und Pilotprojekte umsetzen	Demoflächen für Feuchtmähern, -wiesen-, 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.	
Feuchttäcker, -wiesen, -wälder und -weiden renaturieren	Die Erkenntnisse aus den Demo- und Pilotprojekten werden angewandt. Das Potential 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.	
Klimarelevanz	Die Wasserspeicherung im Boden fördert den Aufbau / verlangsamt den Abbau organischer Substanz, speichert so CO ² und reduziert dessen Freisetzung. Die höhere Wasserspeicherkapazität des Bodens schafft bessere Voraussetzungen für das Pflanzenwachstum bei Trockenheit, reduziert den Wasserabfluss bei Niederschlagsereignissen, senkt so den Bewässerungsbedarf und verbessert das Mikroklima.	
Relevanz Biodiversität	Neue Drainagen und Bewässerungsbedürfnisse konkurrenzieren natürliche Lebensräume minimal. Landwirtschaftlich genutzte und naturnahe Feuchtfächen bieten Lebensraum für spezialisierte, seltene Arten. Sie leisten einen Beitrag zum Erhalt und zur notwendigen Ergänzung dieses Lebensraumkomplexes.	
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, RAK	
Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 100'000 CHF Davon budgetiert: 0 CHF	Personeller Aufwand: 0.5 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 0.5 Vollzeitäquivalente



3 Resilienz der Fliessgewässer stärken

Wasserkreislauf im Klimawandel stärken

Federführend

WEU-LANAT Fischereiinspektorat, BVD-AWA-GBL

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 Fliessgewässerabschnitten 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»



Klimarelevanz	Minderungen der Auswirkungen des Klimawandels auf die aquatische Fauna. Einerseits werden zusätzliche Kaltwasserrefugien entstehen, andererseits Rückzugsgebiete während Hochwasserereignissen, welche es den Fischen und anderen aquatischen Lebewesen ermöglichen, kritische Ereignisse zu überleben.	
Relevanz Biodiversität	Die Massnahme verbessert den Schutz der heutigen Biozönose, insbesondere der kältebedürftigen Gewässerorganismen, die zunehmend durch den Klimawandel bedroht ist. Die Vernetzung der Gewässer für alle Organismen und die zusätzliche Uferbestockung bietet nebst den aquatischen Organismen auch terrestrischen Arten neue Lebensräume und fördert die Biodiversität zusätzlich.	
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.	
Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 300'000 CHF Davon budgetiert: 100'000 CHF	Personeller Aufwand: 0.5 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 0.5 Vollzeitäquivalente

4 Hochwasserrisiken auf ein tragbares Mass senken

Umgang mit Hochwasser und Trockenheit verbessern

Federführend

BVD-TBA, BVD-AWA-GWR

Relevant für/Involviert

BVD-AWA-SWW (Oberflächenabfluss), BVD-RA, DIJ-AGR, WEU-AWN, wasserbaupflichtige Gemeinden, Wasserbauverbände oder Schwellen-korporationen

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 der Anstieg 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 prognostizierten 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 Gefahrenggebiete, relevante SIA-Normen als «Stand der Technik» verbindlich erklären, Berücksichtigung des Oberflächenabflusses).
Integrale 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.

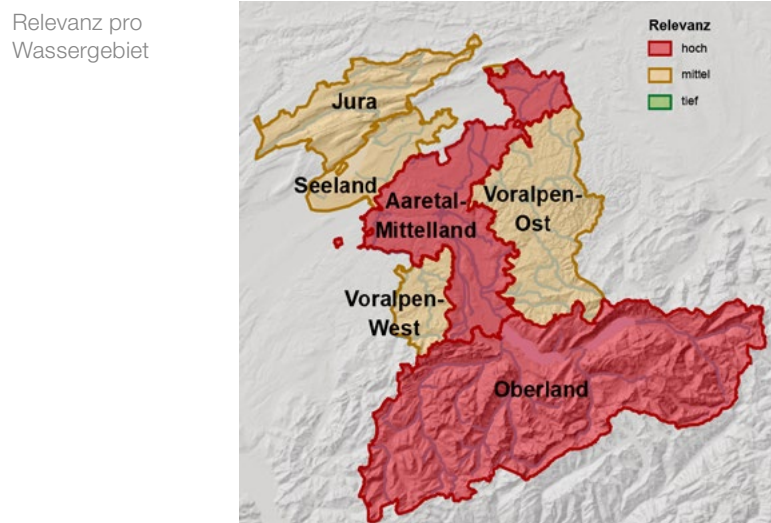


Massnahmen bis 2035/40	Gefahrenkarten aktualisieren	Die heute zur Verfügung stehenden Niederschlagswerte deuten darauf hin, dass die Wassergefahren in den Gefahrenkarten der Gemeinden bisher unterschätzt worden sind. Die Gefahrenkarten sind deshalb kantonsweit zu überprüfen und nötigenfalls zu aktualisieren.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

Klimarelevanz	Unsicherheiten über die Auswirkungen des Klimawandels werden bei der Gefahrenbeurteilung und der Planung von Hochwasserschutzmassnahmen berücksichtigt. Das ist entscheidend dafür, dass eine angemessene Sicherheit für alle Schutzgüter (Menschen, Tiere, Sachwerte und die natürlichen Lebensgrundlagen wie der Boden) vor allen Wasserprozessen auch unter veränderten Bedingungen gehalten werden kann. Somit trägt die Massnahme entscheidend zur Minderung der Folgekosten des Klimawandels bei.	
---------------	--	--

Relevanz Biodiversität	Sämtliche ingenieurbioologischen und baulichen Hochwasserschutzmassnahmen haben die minimalen gesetzlichen Anforderungen in Bezug auf den Erhalt und die Wiederherstellung der natürlichen Lebensräume entlang von Gewässern zu berücksichtigen und tragen so möglichst zum Schutz und zur Förderung der Biodiversität bei.	
---------------------------	---	--

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.	
------------------------------------	--	--

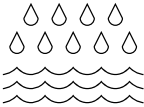


- | | |
|------------------|--|
| Rechtsgrundlagen | <ul style="list-style-type: none"> – Bundesgesetz über den Wasserbau (WBG; SR721.100) – Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20) – Raumplanungsgesetz (RPG; SR 700) – Raumplanungsverordnung (RPV; SR 700.1) – Kantonales Wasserbaugesetz (WBG; BSG 751.11) – Baugesetz (BauG; BSG 721.0) |
|------------------|--|

Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien	Massnahmen 1, 2, 5, 11 und 21
---	-------------------------------

Schnittstellen	Gewässerrichtpläne
----------------	--------------------

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 4'850'000 CHF Davon budgetiert: 4'850'000 CHF	Personeller Aufwand: 5.5 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 5.5 Vollzeitäquivalente
------------------------------------	--	--



5 Gewässerregulierung auf Klimaextreme ausrichten

Umgang mit Hochwasser und Trockenheit verbessern

Federführend
BVD-AWA-GWR

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 Klima- änderung klären	Der Einfluss der Klimaänderung auf die Hydrologie der grossen Seen und die Abflussverhältnisse der Aare wird im gesamten Regulierungssperimeter 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 Schwemm- holzproblematik erarbeiten	Es wird eine Studie, erstellt, die aufzeigt, mit welchen Massnahmen der Umgang mit Schwemmholtz im Perimeter der Gewässerregulierung vereinfacht werden kann. Sie beinhaltet auch eine Kosten-Nutzen-Analyse. Darauf basierend sind die Massnahmen zur Lösung der Schwemmholtzproblematik 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 Gewäs- serregulierung 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 Schwemm- holzproblematik umsetzen	Die Massnahmen zur Lösung der Schwemmholtzproblematik sowie zur Gewährleistung der Sicherheit der Infrastruktur der Gewässerregulierung werden umgesetzt.
	Seeregulierung an klima- tische Rahmenbedingungen anpassen	Schliesslich wird 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.

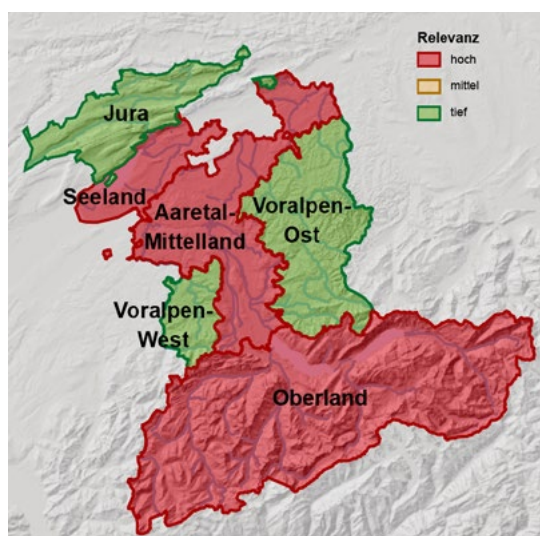


Klimarelevanz Minderung der Auswirkung des Klimawandels (Schutz der Bevölkerung vor den Auswirkungen der zunehmenden Extreme) durch eine den Klimaextremen angepasste Regulierung.

Relevanz Biodiversität Gewässerregulierung hat eine ausgleichende Wirkung auf die Wasserführung der Aare.

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

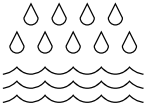
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien Massnahmen 4, 6, 18 und 21

Schnittstellen Kantonsinterne Koordination mit Hydrometrie und Wassernutzung sowie mit der Wasserkraft

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030

Gesamtkosten: 470'000 CHF
Davon budgetiert: 0 CHF

Personeller Aufwand: 1.5 Vollzeitäquivalente
Davon eingestellt: 0.5 Vollzeitäquivalente



6 Multifunktionalsspeicherung systematisch einbeziehen

Umgang mit Hochwasser und
Trockenheit verbessern

Federföhrend

BVD-AWA; die Multifunktionalsspeicherung ist eine Querschnittsaufgabe des integrierten Einzugsgebietsmanagements (Massnahme 12).

Relevant für/Involviert

BVD-AWA, WEU-LANAT, 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 Multifunktionalsspeicherung 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 Multifunktionalsspeicherung 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 Multifunktionalsspeicher evaluieren	In Koordination mit den spezifischen Massnahmen im Bereich des Grundwassers wird abgeklärt, welche Grundwasserressourcen sich für die Multifunktionalsspeicherung eignen und wie sie in quantitativer und qualitativer Hinsicht gesichert werden können.
Massnahmen bis 2035/40	Multifunktionalsspeicherung umsetzen	In den Problemregionen wird die hydrologische, technische, ökologische und wirtschaftliche Machbarkeit der Multifunktionalsspeicherung geklärt. Erste dringliche Massnahmen zur Multifunktionalsspeicherung werden umgesetzt. So werden in bestehenden Mangelregionen kleinere lokale «low-tech» Speicher, die einen geringeren planerischen Vorlauf benötigen, geplant und erstellt.

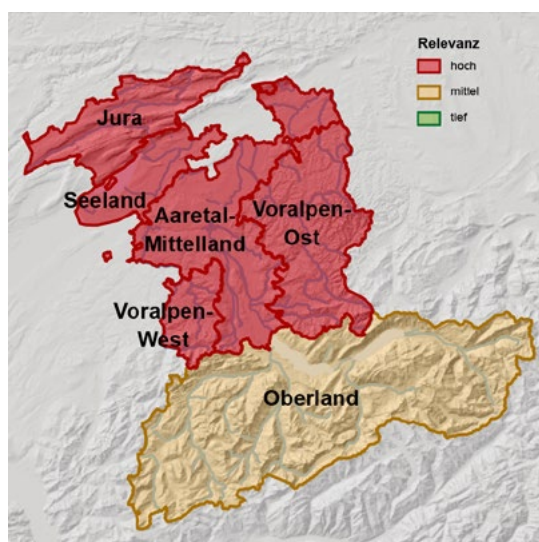


Klimarelevanz Multifunktionalsspeicherung ist ein Kernelement des Integralen Einzugsgebietsmanagements und vermindert die volkswirtschaftlichen und ökologischen Folgen des Klimawandels (hitze- und trockenheitsbedingter Wassermangel, Hochwasser). Zugleich trägt die Massnahme zur nachhaltigen Nutzung des Wassers und zum Rückhalt von Wasser in der Landschaft bei. Dies alles erhöht die Resilienz des Kantons gegenüber dem Klimawandel.

Relevanz Biodiversität Multifunktionalsspeicherung beugt der hydrologischen Übernutzung von Gewässern vor und trägt mit dem vermehrten Rückhalt von Wasser in der Landschaft zu einer Verbesserung der aquatischen und terrestrischen Biodiversität bei.

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

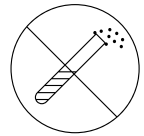
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien Massnahmen 2, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21 und 22

Schnittstellen Wasserkraftplanung, Biodiversitätsstrategie und Landwirtschaftsstrategie

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030

Gesamtkosten: 300'000 CHF
Davon budgetiert: 0 CHF

Personeller Aufwand: 0 Vollzeitäquivalente
Davon eingestellt: 0 Vollzeitäquivalente



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 Rechts-
grundlagen

Ausgangslage/ Herausforderung

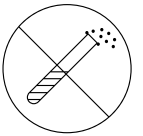
Schadstoffeinträge belasten an vielen Stellen die Berner Gewässer und Grundwasservorkommen. Werden die Anforderungen der Gewässerschutzgesetzgebung nicht eingehalten, sind die Behörden verpflichtet, die Ursachen zu ermitteln und Massnahmen zu ergreifen (Art. 47 GSchV). In der Realität ist der Schritt von der Messung zur Massnahme aber oft eine Herausforderung. Einerseits bestehen Interessenkonflikte und andererseits 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 Defizites 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 (Massnahmen VOKOS-8 und VOKOS-9) – Industrie und Gewerbe (Massnahme VOKOS-8) – 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.



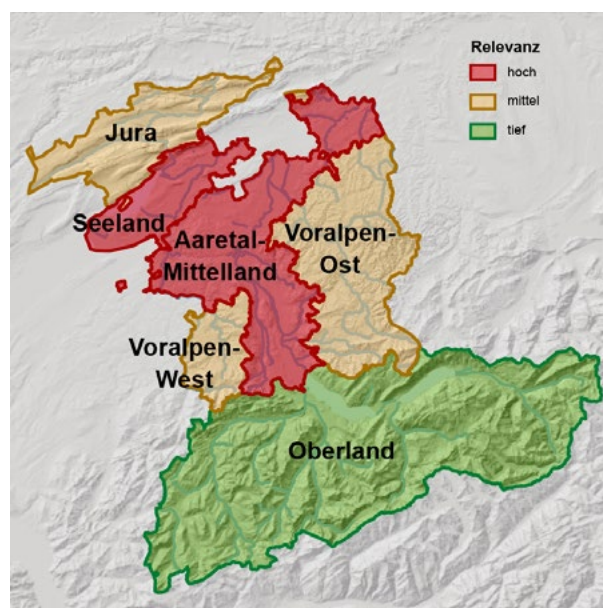
Massnahmen bis 2035/2040	Koordination und Zusammenarbeit des Vollzugs bei festgestellten Defiziten institutionalisieren	In regelmässigen Abständen (z.B. 4 Jahre) erscheint ein Bericht, der die Defizite, Ziele und Massnahmen identifiziert sowie die Wirkung frühere Massnahmen aufzeigt. Ziel ist es, dass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

Klimarelevanz	Die Massnahme trägt zur Klima Resilienz der Gewässerökosysteme bei. Schadstoffeinträge sind zusätzliche Stressfaktoren für die Gewässerorganismen. Dies gilt besonders bei klimabedingter Trockenheit, tiefen Abflüssen und hohen Temperaturen.	
---------------	---	--

Relevanz Biodiversität	Die Reduktion von Schadstoffeinträgen trägt massgeblich zum Erhalt der Biodiversität bei. Die Belastung durch Schadstoffe ist ein wichtiger Grund für das Verschwinden von Organismen.	
---------------------------	--	--

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	
----------------	-------	--

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 100'000 CHF Davon budgetiert: 0 CHF	Personeller Aufwand: 0.5 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 0.5 Vollzeitäquivalente
------------------------------------	--	--

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

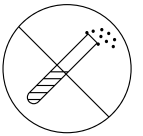
Der präventive Schutz von Trinkwasserressourcen ist aufgrund der Verschärfung von Vorgaben der eidgenössischen Gewässerschutzgesetzgebung sowie konkurrierender Nutzungsinteressen im Verzug oder eingeschränkt. Obwohl die Mehrheit der Berner Bevölkerung Wasser aus Anlagen mit bundesrechtskonformen Schutzzonen 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 der Förderung von grundwasserrelevanten Massnahmen gemäss vorliegender Wasserstrategie (z.B. Schwammstadt, Schwammlandschaft, Multifunktionalspeicherung, Wassernutzung) wird der Vollzug vereinfacht.

Klimarelevanz

Klimaveränderungen erfordern eine langfristige, diversifizierte und wirkungsvolle Sicherung von Fassungsstandorten unter Behebung von Konflikten und Schutz vor Stoffeinträgen.

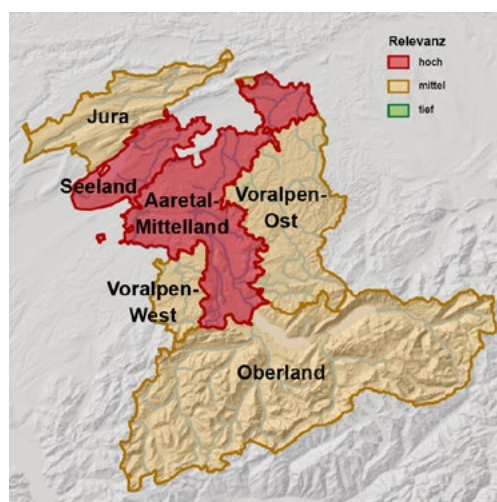
Relevanz
Biodiversität

Die naturnahe und standorttypische Biozönose unterirdischer Gewässer ist gemäss Gesetzgebung zu erhalten. Eine besonders ausgeprägte Grundwasserfauna liegt bei Quellen, in Karstsystemen und im Übergangsbereich von Oberflächengewässern zum Grundwasser vor. Der Schutz vor anthropogenen Einflüssen gewährleistet den Erhalt dieser komplexen Lebensgemeinschaften.

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

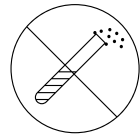
Schnittstellen

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

Aufwand Kanton
Bern 2026 – 2030

Gesamtkosten: 1'750'000 CHF
Davon budgetiert: 1'050'000 CHF

Personeller Aufwand: 3 Vollzeitäquivalente
Davon eingestellt: 0.5 Vollzeitäquivalente



9 Abwasserinfrastruktur integral bewirtschaften

Stoffeinträge weiter reduzieren

Federführend
BVD-AWA Siedlungswasserwirtschaft

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

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

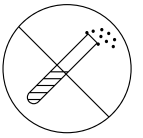
Ausgangslage/ Herausforderung

Mischabwasserentlastungen werden wegen stärker werdenden Regenereignissen häufiger, wodurch sich die Gewässerbelastung verstärkt. Die Systeme Kanalnetz – 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.

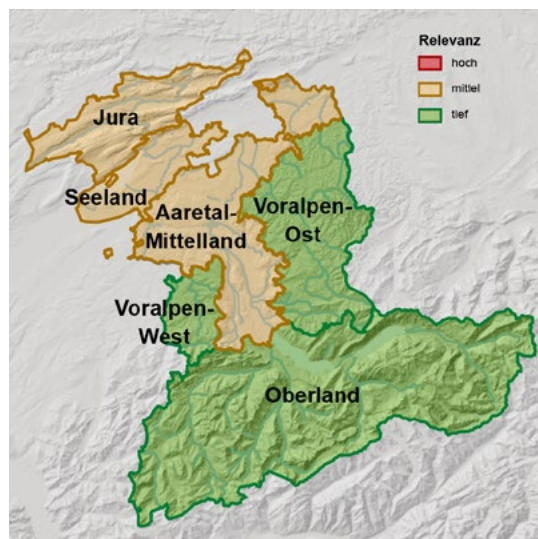
Ziele

Das Gesamtsystem Kanalnetz – ARA – Gewässer ist optimiert und zentral bewirtschaftet. Die Mischabwasserentlastungen entsprechen den Anforderungen der einschlägigen VSA-Richtlinien bzw. den im 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. 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.



Klimarelevanz	Die Reduktion von Mischwasserentlastungen wird in Zukunft noch wichtiger. Denn durch die mit dem Klimawandel einhergehenden sinkenden Abflüsse und steigenden Temperaturen in den Gewässern insbesondere im Sommerhalbjahr werden die Gewässerökosysteme zusätzlich gestresst. Der integrale Ansatz erlaubt einen optimierten Betrieb und eine intelligente Planung der benötigten Infrastruktur. Somit kann im Idealfall auf den Bau von neuen Regenüberlaufbecken verzichtet oder die benötigten Beckenvolumen kleiner ausgeführt werden, was zu geringeren Treibhausgasemissionen führt.
Relevanz Biodiversität	Die Reduktion von Mischwasserentlastungen verbessert die Wasserqualität und trägt damit zur Erholung der Biodiversität in den Gewässern bei.
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; 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	
Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 60'000 CHF Davon budgetiert: 0 CHF	Personeller Aufwand: 0.5 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 0.5 Vollzeitäquivalente



10 Gewässerabhängige Arten und Lebensräume schützen und fördern

Aquatische und semiaquatische Biodiversität erhalten

Federführend

WEU-LANAT Fischereiinspektorat / Abteilung für 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

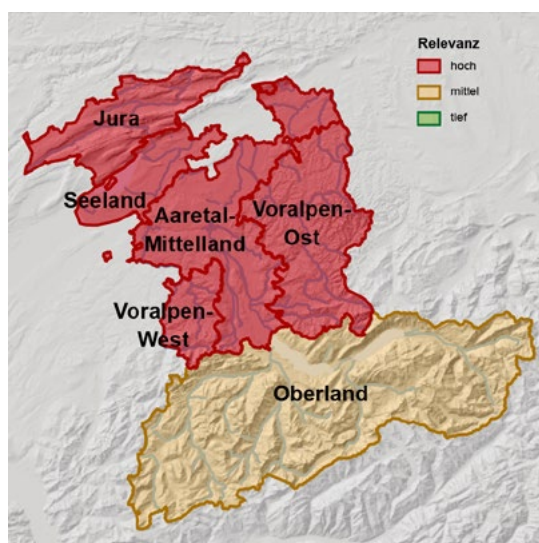
Lebensräume modellieren und Arten fördern

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.



Klimarelevanz	Die Auswirkungen des Klimawandels auf gewässerabhängige Arten (Artenschwund) werden gemindert, indem diesen durch Erhalt, Aufwertung und Vernetzung ihrer Lebensräume die Klimaanpassung erleichtert beziehungsweise ermöglicht wird. Umgekehrt tragen naturnahe Gewässer auf unterschiedliche Art zur Milderung der Folgen des Klimawandels bei.
Relevanz Biodiversität	Direktes Ziel der Massnahme ist der Erhalt, die Wiederherstellung und die Förderung der einheimischen gewässerabhängigen Arten (im und am Wasser) sowie ihrer Lebensräume.
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.
----------------	---

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 200'000 CHF Davon budgetiert: 50'000 CHF	Personeller Aufwand: 0.5 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 0.5 Vollzeitäquivalente
---------------------------------	---	--

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 Schwellen-korporationen, 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 Geschiebehauhalt 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.

Massnahmen
bis 2030

Massnahme	Beschreibung
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 (GEKOB) 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.
Geschiebehauhalt 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.

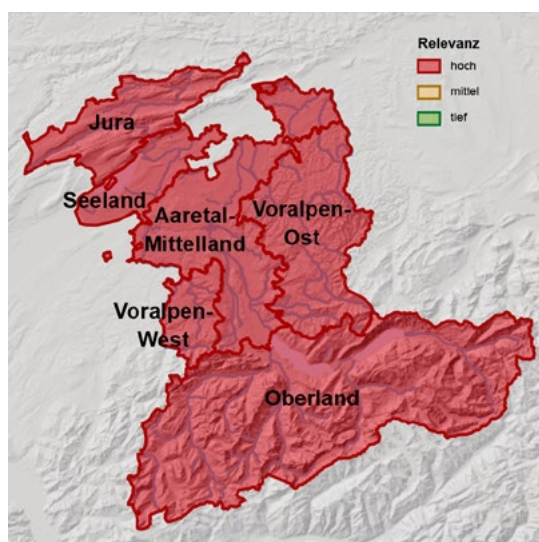


Klimarelevanz Durch Revitalisierung, Aufwertung und ökologische Sanierung der Gewässer (inklusive Ufer- und Auenbereiche) erhöht sich die Resilienz der aquatischen Ökosysteme gegenüber Klimaveränderungen, Lebensraumverluste werden vermieden. Umfassende Revitalisierungen verbessern auch den Schutz vor klimabedingt erhöhten Naturgefahren.

Relevanz Biodiversität Revitalisierte und ökologisch sanierte Gewässer sind entscheidend für den Erhalt und die Förderung der Biodiversität. Sie bieten eine Vielzahl von neuen Lebensräumen und vernetzen bestehende Biotope, unter anderem wichtige Laichgebiete gefährdeter Arten.

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

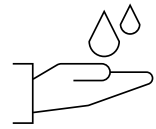


- Rechtsgrundlagen**
- Bundesgesetz über den Wasserbau (WBG; SR 721.100)
 - Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG; SR 814.20)
 - Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451)
 - Bundesgesetz über die Fischerei (BGF; SR 923.0)
 - Bundesgesetz über die Landwirtschaft (LwG; SR 910.1)
 - 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)

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 250'000 CHF Davon budgetiert: 150'000 CHF	Personeller Aufwand: 2.5 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 1.5 Vollzeitäquivalente
--	--	--



12 Nutzungen mittels Wasser- ressourcen-Management priorisieren Wassernutzungen sicherstellen und priorisieren

Federführend

BVD-AWA Wassernutzung

Relevant für/Involviert

BVD-AWA (Grundwasser, Trinkwasser, Gewässer-ökologie, Gewässerregulierung), LANAT (Fischerei-inspektorat, 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 wieviel konsumtive Wassernutzungen in Zukunft unter Einbezug des Klimawandels zugelassen werden können, wie die Nutzungen aufeinander abgestimmt und sie im Bedarfsfall priorisiert werden können. Das Wasserressourcenmanagement 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 Wasserressourcenmanagement, 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 übergeprüft.

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 Pilot- gebiet 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).

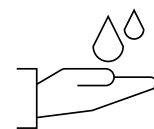
Wasserbedarf prognostizieren

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

Wasserressourcenmanage- mentsystem anwenden

Das entwickelte Wasserressourcenmanagementsystem (inkl. Multifunktions-speicherung) wird prioritär in Gebieten mit bekanntem oder vermuteten 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.

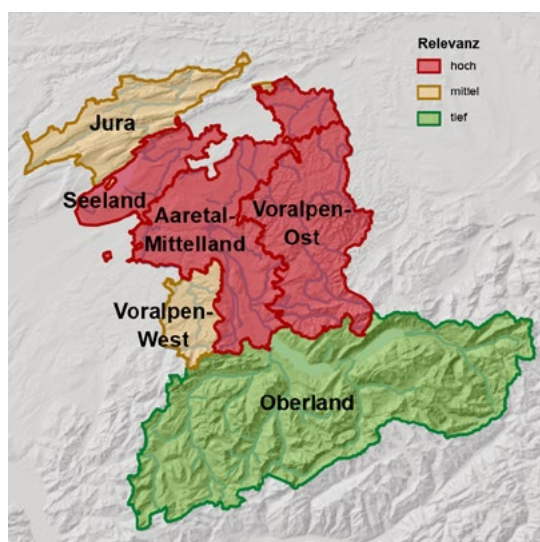


Klimarelevanz Zukünftige Veränderungen des Klimas und die Entwicklung des Wasserbedarfs werden bei der Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben und Konzessionsvergaben berücksichtigt. Der mit dem Klimawandel potenziell steigende Nutzungsdruck auf Grundwasser und Oberflächengewässer wird nachhaltig geregelt und Engpässen vorgebeugt.

Relevanz Biodiversität Genügend Grundwasser (im Austausch mit den Oberflächengewässern und pflanzenverfügbar) sowie ein genügend hoher Abfluss in den Fliessgewässern trägt zu Erhalt und Förderung der gewässerabhängigen Lebensräume und ihrer Arten bei.

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)

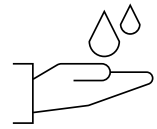
Koordination/ Abhängigkeiten/ Synergien Massnahmen 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21 und 22

Schnittstellen Teilweise Energiestrategie (Ausbau der Wasserkraft),
Kantonaler Richtplan (Wasserfassungen regionaler/überregionaler Bedeutung)

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030

Gesamtkosten: 500'000 CHF
Davon budgetiert: 0 CHF

Personeller Aufwand: 2 Vollzeitäquivalente
Davon eingestellt: 0.5 Vollzeitäquivalente



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

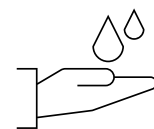
Ausgangslage/ Herausforderung

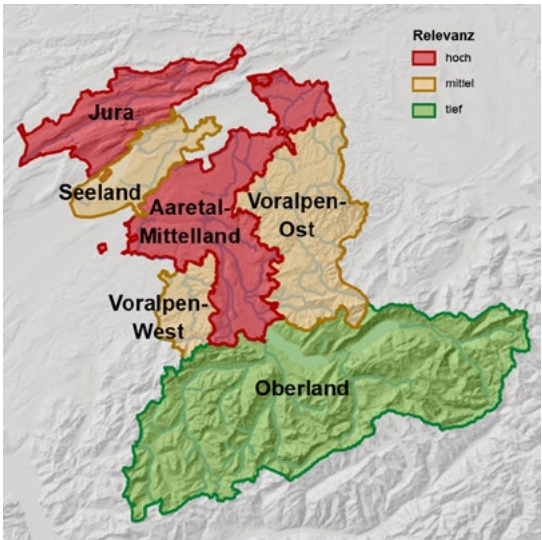
Der Klimawandel führt zu länger anhaltenden und intensiveren Trockenperioden, was die Verfügbarkeit von Trinkwasserressourcen vermindert. Die zusätzlich erwartete intensivere Nutzung während anhaltenden Trockenperioden mündet ohne Massnahmen in eine Übernutzung von trockenheitsanfälligen Grundwasservorkommen. 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.

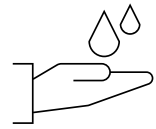
Ziele

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 unausgeglichene Grundwasserhaushalt werden Zustandsverbesserungen bis 2040 evaluiert und nach Möglichkeit umgesetzt (Schnittstelle zu Massnahmen 6 und 12).



Klimarelevanz	Die vorliegende Massnahme 13 ist spezifisch auf die Klimaresilienz von Trinkwasserbezugsstandorten und Grundwassergebieten ausgerichtet.	
Relevanz Biodiversität	Rückläufige Grundwasserstände, verursacht durch klimatische Veränderungen, und einer fehlenden umsichtigen Bewirtschaftung können zum Austrocknen von Böden und Feuchtgebieten sowie zu einem verminderten Trockenwetterabfluss von Fliessgewässern und damit einer verminderten Kühlkapazität führen. Massnahmen, rückläufigen Grundwasserspiegeln entgegenzuwirken, tragen zum Erhalt gewässergebundener Lebensräume bei.	
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 Grundlagenarbeit 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	
Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 400'000 CHF Davon budgetiert: 0 CHF	Personeller Aufwand: 0.5 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 0.5 Vollzeitäquivalente



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-LA-NAT (Abteilung Naturförderung), BVD-TBA, je nach Standort weitere

Produktkategorie

Planungen, Methoden und Werkzeuge, Anpassung Rechtsgrundlagen, bauliche Massnahmen

Ausgangslage/ Herausforderung

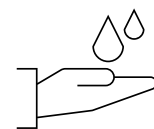
Die Liste der Fassungen von regionaler und überregionaler Bedeutung gemäss Wasserstrategie 2010 ist unvollständig. Die Ausgangslage hat sich teilweise verändert. Die Definition von Fassungen von regionaler oder überregionaler Bedeutung erfolgt in den regionalen «Technischen Konzepten». Bis diese flächendeckend 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, Sparpotential, 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, Gefahrenpotential, 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 Interessensabwägungen nach Priorität durchgeführt.

Potentielle Fassungsstand-
orte 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.

Klimarelevanz

Die übergeordnete Planung und die langfristige Sicherung der Wasserversorgung unter Berücksichtigung der klimabedingten Veränderungen von Dargebot und Nachfrage, sowie die gezielte Reduktion des Wasserbedarfes trägt zur Anpassung an den Klimawandel bei.

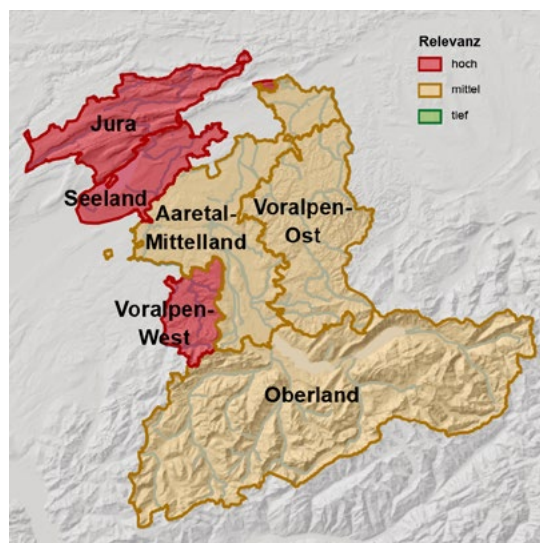
Relevanz
Biodiversität

Für die übergeordnete Planung und die Lage potenziell neuer Fassungsstandorte werden ökologische Aspekte berücksichtigt, um die negativen Auswirkungen auf die Biodiversität gering zu halten oder zu verbessern (z.B. Standorte in landwirtschaftlich genutzten Gebieten).

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 m³ 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.

Aufwand Kanton
Bern 2026 – 2030

Gesamtkosten: 2'500'000 CHF
Davon budgetiert: 1'500'000 CHF

Personeller Aufwand: 2 Vollzeitäquivalente
Davon eingestellt: 1 Vollzeitäquivalent



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.

Klimarelevanz

Die Bilanzierung und Organisation pro Einzugsgebiet ermöglicht eine Anpassung an zukünftige Bedingungen und mindert so die Auswirkungen des Klimawandels (zunehmende Trockenheit, Wasserknappheit).

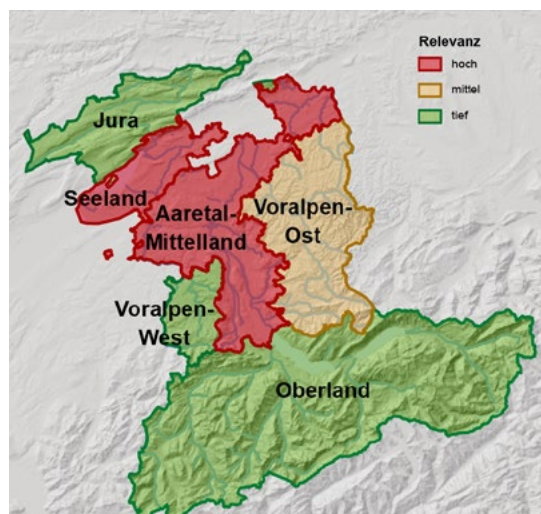
Relevanz
Biodiversität

Die Bilanzierung und die Organisation pro Einzugsgebiet schaffen mehr Klarheit in Bezug auf die verfügbare Wassermenge und den Umgang damit. Notsituationen, welche sich negativ auf die Biodiversität auswirken, können durch vorausschauende, angepasste Planung vermieden werden.

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

Aufwand Kanton
Bern 2026 – 2030

Gesamtkosten: 400'000 CHF
Davon budgetiert: 0 CHF

Personeller Aufwand: 1.5 Vollzeitäquivalente
Davon eingestellt: 1 Vollzeitäquivalent



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 Optimierungspotential 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.

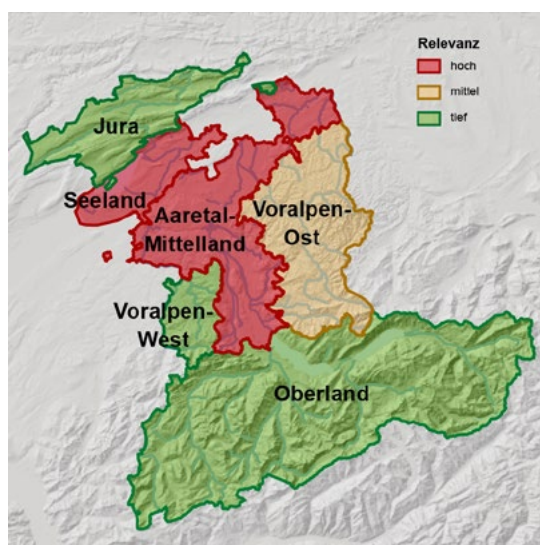


Klimarelevanz Die effiziente Nutzung der Wasserressourcen mindert die Auswirkungen des Klimawandels. Die Wasservorkommen werden weniger stark beansprucht, was den gesamten Wasserkreislauf schont.

Relevanz Biodiversität Die sparsame, effiziente Nutzung von Wasser und Boden minimiert die negativen Auswirkungen der Bewässerung auf die Biodiversität. Insbesondere Notsituationen im Sinne von Art. 32 Bst. d GSchG sollen vermieden 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 genügend 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

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 250'000 CHF Davon budgetiert: 0 CHF	Personeller Aufwand: 1 Vollzeitäquivalent Davon eingestellt: 0 Vollzeitäquivalente
------------------------------------	--	---



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 Bewässerungsperrimeters 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.

Massnahmen bis 2030

Massnahme	Beschreibung
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).

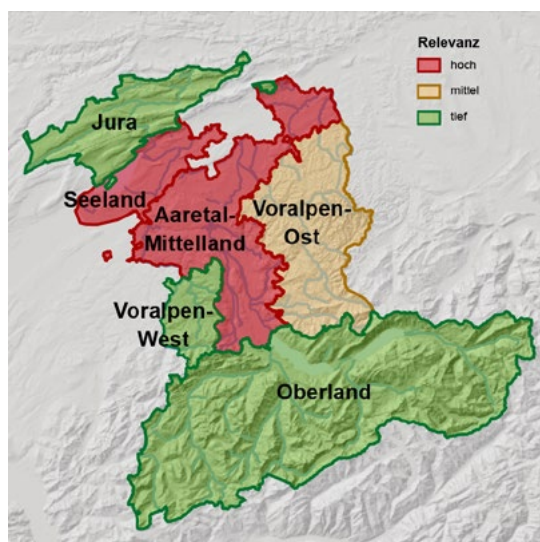


Klimarelevanz Vorausschauender Umgang mit den Auswirkungen des Klimawandels (zunehmende Wasserknappheit) durch sinnvolle Nutzungskonzepte mit Hauptfokus auf die Produktion von Lebensmitteln für die menschliche Ernährung und dem Schutz der Gewässer.

Relevanz Biodiversität Angepasste Nutzungskonzepte führen zu einem ressourcenschonenden Umgang mit Wasser und Flächen und tragen so dazu bei, die Biodiversität in gewässer- und wassergebundenen Ökosystemen zu erhalten und zu verbessern.

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

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030

Gesamtkosten: 100'000 CHF
Davon budgetiert: 0 CHF

Personeller Aufwand: 0.5 Vollzeitäquivalente
Davon eingestellt: 0 Vollzeitäquivalente



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, Um-weltverbände 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.

Massnahme	Beschreibung
Massnahmen bis 2030	
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 Kraftwerksparks 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.

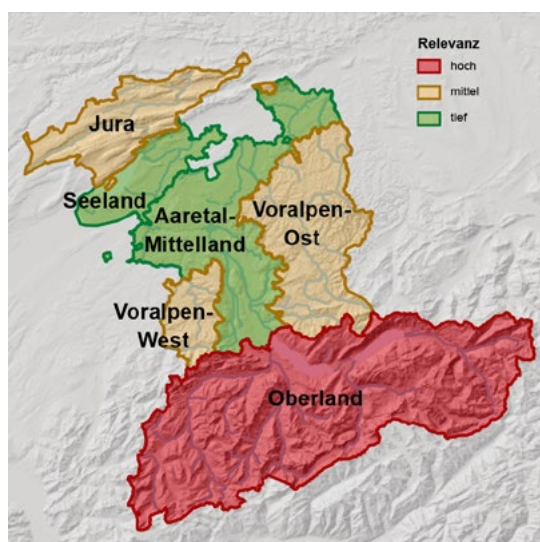


Klimarelevanz Der nachhaltige Ausbau der Grosswasserkraft mit Fokus auf die Winterstromproduktion ist ein zentraler Baustein zur Versorgungssicherheit und Dekarbonisierung des Schweizer Energiesystems.

Relevanz Biodiversität Durch zielführende ökologische Ausgleichsmassnahmen können die durch die Wasserkraftnutzung hervorgerufenen negativen Auswirkungen auf die Biodiversität kompensiert werden.

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 (bspw. 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.

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 80'000 CHF Davon budgetiert: 0 CHF	Personeller Aufwand: 2.5 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 2.5 Vollzeitäquivalente
--	---	--

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 Grundlagendaten zu den Abflussverhältnissen. Sanierungen mit Entschädigungsfolgen für den Kanton müssen sorgfältig aufgeleitet 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 Entscheidungskompetenz 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).



Klimarelevanz	Durch die ökologische Sanierung bestehender Wasserkraftanlagen wird eine Minderung der klimabedingt zusätzlich verstärkten Beeinträchtigungen durch die Wasserkraftnutzung (Lebensraum- und Artenverlust) erreicht. Die Wiederherstellung und Vernetzung von naturnahen Lebensräumen tragen zur Resilienz gegenüber Klimaveränderungen bei. Mögliche, durch die ökologische Sanierung der Wasserkraftanlagen bedingte Minderproduktion müssen durch andere Stromproduktionsanlagen, erhöhte Effizienz oder Einsparungen in der Stromnutzung kompensiert werden. Der Bau zusätzlicher Stromproduktionsanlagen können zu erhöhten Treibhausgasemissionen und Beeinträchtigungen der Biodiversität führen.	
Relevanz Biodiversität	Die aufgrund der Wasserkraftnutzung entstandenen Beeinträchtigungen der aquatischen Lebensräume und ihrer Arten werden durch die ökologische Sanierung der Wasserkraftanlagen reduziert.	
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	
Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 100'000 CHF Davon budgetiert: 0 CHF	Personeller Aufwand: 1 Vollzeitäquivalent Davon eingestellt: 1 Vollzeitäquivalent

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 Konzessionserneuerung 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
Wärmeaufnahme Potenzial 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.
Wärmeeinträge 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 Vermin- derung 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 Wärme- nutzungen aus Ober- flächengewässern 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.

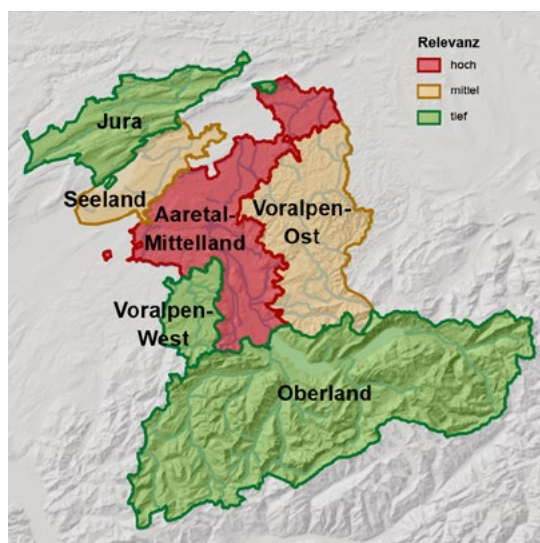


Klimarelevanz Die thermische Nutzung der Gewässer verstärkt die klimabedingte Erwärmung der Gewässer. Mit angepassten Massnahmen muss diese Beeinträchtigung auf die Gewässerökosysteme minimiert werden.

Relevanz Biodiversität Mit der Massnahme werden die negativen Auswirkungen (Wassererwärmung, Bauten und Anlagen im Gewässer(raum)) auf die Biodiversität gemindert.

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

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030

Gesamtkosten: 100'000 CHF
Davon budgetiert: 0 CHF

Personeller Aufwand: 0.5 Vollzeitäquivalente
Davon eingestellt: 0.5 Vollzeitäquivalente



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	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 (bspw. 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.

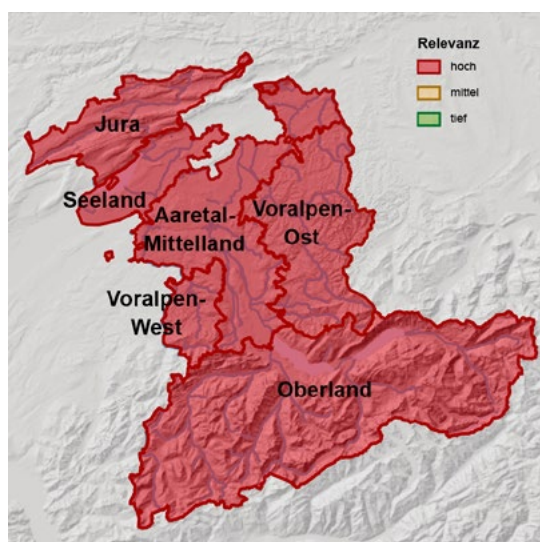


Klimarelevanz Indirekte Relevanz, da eine erfolgreiche Umsetzung der Massnahmen in der Wasserstrategie die Resilienz von Gewässer/Gewässerlebensräumen und Gesellschaft gegenüber dem Klimawandel fördert.

Relevanz Biodiversität Indirekte Relevanz, wenn es gelingt im Falle von Ziel- und Interessenkonflikten umweltverträgliche Lösungen zu realisieren.

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)

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 100'000 CHF Davon budgetiert: 0 CHF	Personeller Aufwand: 0.5 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 0 Vollzeitäquivalente
--	--	--

22 Datengrundlagen und deren Verfügbarkeit sicherstellen

Wissen, Zusammenarbeit und
Datengrundlagen stärken

Federführend

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

Relevant für/Involviert

AWA, LANAT, 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 Wasserressourcenmanagement 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 kantonalen 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 des 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).



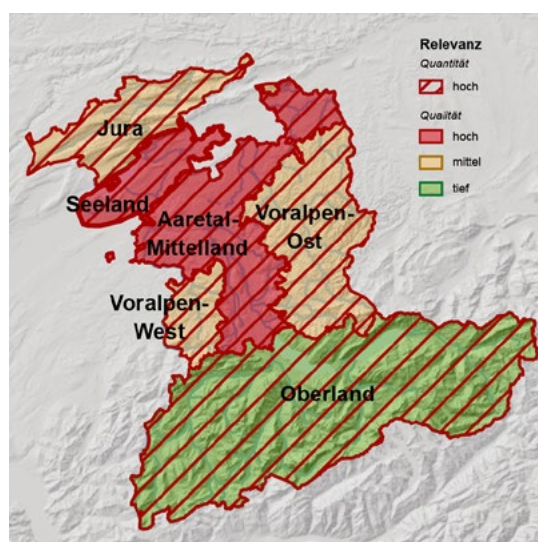
Massnahmen bis 2035/2040	Quantität	Allfällige zusätzlich benötigte Messtellen gemäss Erhebung werden geplant, installiert und in Betrieb genommen.
	Qualität und Daten- management	Die Umsetzungspläne und das Untersuchungskonzept werden schrittweise realisiert.

Klimarelevanz Solide Datengrundlagen sind die Basis für die Umsetzung vieler klimarelevanter Massnahmen.

Relevanz
Biodiversität Die Daten sind eine Basis für Massnahmen, welche zum Erhalt und Förderung der Biodiversität beitragen. Datengrundlagen können Ursachen von Biodiversitätsdefiziten identifizieren sowie die Wirkung von Massnahmen belegen.

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

Aufwand Kanton Bern 2026 – 2030	Gesamtkosten: 300'000 CHF Davon budgetiert: 0 CHF	Personeller Aufwand: 2 Vollzeitäquivalente Davon eingestellt: 1 Vollzeitäquivalent
------------------------------------	--	---



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