



Wasserwirtschaft

In den kommenden Jahrzehnten werden durch den Klimawandel zahlreiche Veränderungen im Wasserkreislauf erwartet. Die vielfältigen Folgen für die Wasserwirtschaft und deren Bewältigung sind unter anderem auch Gegenstand des Postulats Walter¹, das eine nachhaltige Strategie für den Umgang mit Wasserknappheit aus Sicht der verschiedenen Nutzer von Wasser verlangt.



Massnahme: Planungsinstrumente für eine Wasserressourcenbewirtschaftung		AP1-w1 ¹
Stand	In Umsetzung, fortgeschritten	
Ziele der Massnahme	Das BAFU unterstützt die zuständigen Behörden in der Bewirtschaftungsplanung von Wasserressourcen. Durch eine vorausschauende Planung und Bewirtschaftung sollen Schutz und Nutzung der Gewässer bzw. Wasserressourcen möglichst optimal auf Trockenperioden vorbereitet werden.	
Umsetzung	<p>Die Gewässer und deren Nutzung sind in kantonaler Hoheit. Die Kantone sollen bei der Planung- und Bewirtschaftung der Wasserressourcen insbesondere im Hinblick auf Trockenperioden mit Instrumenten unterstützt werden. Es wurden Praxisgrundlagen zum Wasserressourcen-management erarbeitet. Diese umfassen drei Module:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modul 1: Bestimmung von Regionen mit Handlungsbedarf bei Trockenheit • Modul 2: Erarbeitung von Massnahmen zur langfristigen Sicherstellung von Wasserressourcen • Modul 3: Umgang mit Wasserressourcen in Ausnahmesituationen <p>Die Kantone bereiten sich zunehmend auf Trockenperioden vor und wenden die Praxisgrundlagen oder vergleichbare Methoden an. Der Bund fördert den gesamtschweizerischen Wissensaustausch im Bereich Ressourcenbewirtschaftung, z.B. durch Tagungen von Partnerorganisationen (u.a. von Wasser Agenda 21).</p> <p>Die wiederholten Umfragen zu den Trockenperioden zeigen, dass die Anzahl Kantone mit einer Wasserressourcenplanung laufend zunimmt.</p>	
Zielerreichung	Die Umsetzung ist fortgeschritten. Die Praxisgrundlagen des Bundes sind vorhanden, aktuell beschränken sich die Aktivitäten auf den Wissensaustausch.	
Nächste Schritte	Die Massnahme wird im Aktionsplan 2020 – 2025 als Massnahme AP1-w1 fortgesetzt.	

¹ Bezeichnung der Massnahme: AP 1 = Aktionsplan 1, 2014 – 2019, w1= Massnahme 1 des Sektors Wasserwirtschaft



Massnahme: Rahmenbedingungen Gewässerbewirtschaftung im Einzugsgebiet – Förderung durch Kommunikation, Wissensaustausch und Ausbildung		AP1-w2
Stand	In Umsetzung, fortgeschritten	
Ziele der Massnahme	Eine vorausschauende Gewässerbewirtschaftung muss die verschiedenen Ansprüche und Interessen an Gewässer und Wasservorkommen aufeinander abstimmen. Für ein solches integrales Management, vorallem auf Ebene der Gewässereinzugsgebiete legt der Bund die Grundsätze fest. Deren Anwendung soll durch verschiedene Massnahmen der Wissensvermittlung durch den Bund gefördert werden.	
Umsetzung	Die Grundsätze des integralen Einzugsgebietsmanagements (IEM) in Regionen und Einzugsgebieten sollen gemäss dem Leitbild IEM bei den verschiedensten Aktivitäten berücksichtigt und angewendet werden. Dazu wurden diese Grundsätze in Vollzugshilfen, Empfehlungen und Richtlinien einzelner Fachbereiche eingebaut. Eine integrale Betrachtungs- und Vorgehensweise wird heute in konkreten Projekten immer stärker gelebt.	
Zielerreichung und nächste Schritte	Die Zielerreichung ist weit fortgeschritten. Daher muss die Förderung des IEM nicht mehr als eigenes Ziel verfolgt werden, sondern wird insbesondere im Wasserressourcenmanagement konkret berücksichtigt. Daher wurde diese Massnahmen für den Aktionsplan 2020 – 2025 in der Massnahme AP1-w1 aufgenommen.	

Massnahme: Vernetzung/Regionalisierung der Wasserversorgung		AP1-w3
Stand	In Umsetzung, fortgeschritten	
Ziele der Massnahme	Durch die Vernetzung der Wasserversorgungen soll deren Störungsanfälligkeit und Gefahr von Engpässen minimiert werden. Wasserversorgungen sind weniger anfällig, wenn sie auf alternative Wasserressourcen zugreifen können. Der Bund soll eine Vernetzung durch entsprechende Empfehlungen, Wissensaustausch usw. unterstützen. Die Hoheit über die Wasserversorgung und der Vollzug der Vernetzung ist bei den Kantonen	
Umsetzung	<p>Die Umsetzung ist fortgeschritten. Mit der neuen Verordnung über die Trinkwasserversorgung in schweren Mangellagen ist die Minimierung der Störungsanfälligkeit der Wasserversorgung, u.a. durch Vernetzung, seit 2020 stärker in der Bundesgesetzgebung berücksichtigt. Die daraus folgenden Massnahmen stärken die Wasserversorgungen auch im Umgang mit Trockenperioden, welche grundsätzlich durch den Normalbetrieb der Wasserversorgungen abgedeckt sein müssen.</p> <p>In Vollzugshilfen, Empfehlungen oder auch in verschiedenen Informations- und Weiterbildungsveranstaltungen wird laufend auf die Notwendigkeit einer Vernetzung der Wasserversorgung hingewiesen. Die Kantone sind sich der Thematik bewusst, der Grad der Vernetzung der Wasserversorgung steigt</p>	



	laufend, wodurch eine Knappheit bei der Wasserversorgung während Trockenperioden vermieden werden konnte.
Zielerreichung	Die Zielerreichung ist weit fortgeschritten. Die Vernetzung der Wasserversorgung nimmt laufend zu.
Nächste Schritte	Die Massnahme wird im Aktionsplan 2020 – 2025 als Massnahme AP1-w3 fortgesetzt.

Massnahme: Potential von Wasserrückhalt und Speichern		AP1-w4
Stand	In Umsetzung, fortgeschritten	
Ziele der Massnahme	<p>Abschätzung und Evaluation des möglichen Beitrags des Wasserrückhalts in natürlichen und künstlichen Speichern zur Bewältigung von Wassermengenproblemen als Grundlage für die Festlegung weitergehender Massnahmen.</p> <p>Natürliche und künstliche Wasserspeicher aller Art (beispielsweise alpine Wasserressourcen und Seen aller Art, Stauseen usw.) können, allenfalls auch durch Mehrfachnutzung und zweckmässiges Speichermanagement, einen Beitrag zur Bewältigung von Wasserknappheit leisten. Die Potenziale samt den technischen, ökologischen und ökonomischen Aspekten sind mit Expertenstudien zu klären.</p>	
Umsetzung	Der zukünftige Wasserbedarf der Schweiz und das theoretische Potential von oberirdischen Wasserspeichern um diesen zu decken, wurden im Rahmen von Expertenstudien durch die WSL abgeschätzt. Im Moment läuft eine Studie, die untersucht, wie gross das effektive Potential sein könnte unter Berücksichtigung von Aspekten zur Gouvernanz, zur Ökologie und zu Ökonomie.	
Zielerreichung	Der Teilbereich, der sich mit der Regelung für die Entschädigung der Wasserkraftnutzer für Hochwasserschutz befasst, ist abgeschlossen. Die weiteren Expertenstudien werden bis Ende 2021 abgeschlossen sein.	
Nächste Schritte	Die Massnahme wird im Aktionsplan 2020 – 2025 als AP1-w4 fortgesetzt.	



Massnahme: Seeregulierung		AP1-w5
Stand	In Umsetzung, Anfangsphase	
Ziele der Massnahme	Ein Hauptziel der Seeregulierung ist der Hochwasserschutz. Dabei sollen die negativen Auswirkungen auf die Ökologie berücksichtigt und nach Möglichkeit minimiert werden sowie die Wassernutzung entsprechend angepasst werden.	
Umsetzung	Im Rahmen dieser Massnahme wurde die Wirksamkeit der Seeregulierungsvorschriften mit den neuen Klima-Szenarien überprüft. Es sollte geklärt werden, ob gegebenenfalls Anpassungsbedarf bei den Regulierungsreglementen besteht: Folgende Schritte waren dafür vorgesehen: 1. Kontinuierliche Messung und Analyse von Seepegeln und Abflüssen 2. Szenarienrechnungen 3. Untersuchung der Auswirkungen von Seepegelregimeänderungen auf Flora und Fauna und weiterer Sektoren (Wassernutzung etc.)	
Zielerreichung	1. Kontinuierliche Messung und Analyse von Seepegeln und Abflüssen Das Teilziel wurde erreicht. Diese Massnahmen erfolgt laufend und liefert die Grundlage für weitere Überlegungen. 2. Szenarienrechnungen Das Teilziel wurde erreicht. Die Szenarienrechnungen mit den neuen Klimaszenarien wurden aufgestellt. Insbesondere wurde eine Methodik geschaffen und ein Pilotprojekt aufgestellt. Die Massnahme wird im folgenden Aktionsplan fortgesetzt. 3. Untersuchung der Auswirkungen von Seepegelregimeänderungen auf Flora und Fauna und weiterer Sektoren (Wassernutzung etc.) Das Teilziel baut auf Resultate des Teilziel 2 (Szenarienrechnungen) auf und wird im Aktionsplan 2020 – 2025 umgesetzt. Des Weiteren sind Seeregulierungen UVP-pflichtig. Die Auswirkungen auf Flora und Fauna werden auch in diesem Rahmen untersucht.	
Nächste Schritte	Die Massnahme wird im Aktionsplan 2020 – 2025 als AP1-w5 fortgesetzt.	

Massnahme: Schweizer See- und Speichermanagement im internationalen Kontext		AP1-w6
Stand	In Umsetzung, Anfangsphase	
Ziele der Massnahme	Erarbeitung der Position der Schweiz zu allfälligen Anliegen der Nachbarländer zur Bewirtschaftung der Schweizer Wasserressourcen für deren Interessen. Schaffen einer Wissensbasis als Grundlage für die Prüfung des möglichen Beitrages der Grenzseen (Bodensee, Genfersee, Italo-Schweizer Seen) für wasserwirtschaftliche Anliegen der Unterliegerstaaten	



	mittels Studien und / oder Expertengutachten sowie Erarbeitung und Kommunikation einer Schweizer Position dazu
Umsetzung	Im Rahmen der Massnahme AP1-wg2 wurden hydrologische Grundlagen erarbeitet. Diese werden nun in AP1-w5 verwendet, um das Management der Seen zu überprüfen. Sobald die Ergebnisse aus AP1-w5 vorliegen kann mit der Erarbeitung der Schweizer Position begonnen werden.
Zielerreichung	Arbeiten befinden sich erst in der Anfangsphase, da auf die Ergebnisse aus anderen Massnahmen gewartet werden musste.
Nächste Schritte	Die Massnahme wird im Aktionsplan 2020 – 2025 als AP1-w6 fortgesetzt.

Massnahme: Bemessungsgrundlagen und Anforderungen GSchG infolge Veränderter Abfluss- und Temperaturregimes		AP1-w7
Stand	In Umsetzung, fortgeschritten	
Ziele der Massnahme	Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen zur Notwendigkeit von Anpassungen von Bemessungsgrundlagen oder gesetzlicher Anforderungen (Restwasser, Einleitbedingungen, Siedlungsentwässerung etc.) infolge sich verändernder klimatologisch-hydrologischer Rahmenbedingungen.	
Umsetzung	<p>In verschiedenen Arbeiten wird genauer definiert, wie die Entwässerung von Siedlungen und Verkehrswegen sich an veränderte Rahmenbedingungen anpassen sollen. Wichtige Aspekte dabei sind Umgang mit Starkniederschlägen: v.a. Verstärkung des Rückhaltes, der Speicherung und der Versickerung des abfliessenden Regenwassers Umgang mit Hitzeperioden: Verstärkung des Wasserrückhaltes in Siedlungsgebieten zur Abschwächung der Auswirkungen von Hitzewellen.</p> <p>Diese Arbeiten werden auf gesamtschweizerischer Ebene in verschiedenen Projekten angegangen, insbesondere im Rahmen der Tätigkeiten des Verbandes der Schweizerischen Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA).</p> <p>Die Arbeiten im Bereich Restwasser wurden bisher aus Kapazitätsgründen zurückgestellt.</p>	
Zielerreichung	Die Umsetzung ist fortgeschritten. Da es bei den Massnahmen u.a. auch um die Anpassung von Entwässerungsinfrastrukturen, der Siedlungsgestaltung etc. geht, müssen die Arbeiten weiter vorangetrieben werden, insbesondere müssen die verschiedenen Akteure im Bereich Hochwasserschutz, Landschafts-gestaltung, Siedlungsplanung und –entwicklung sensibilisiert werden und zukünftig verstärkt zusammenarbeiten	
Nächste Schritte	Die Massnahme wird im Aktionsplan 2020 – 2025 als AP1-w7 fortgesetzt.	



Massnahme: Wärmeeinleitung in Gewässer, Prüfung der Vorschriften zur Rückleitung von Kühlwasser		AP1-w8 = AP1-e6
Stand	Abgeschlossen	
Ziele der Massnahme	Unterstützung der Vollzugsbehörden bei der Umsetzung der Anforderungen an Wärmeeinleitungen in die Gewässer (Grundwasser und Oberflächengewässer).	
Umsetzung	<p>Die gesetzlichen Grundlagen zur Einleitung von Kühlwasser wurden umfassend geprüft. Eine Vorlage zur Änderung der entsprechenden Anforderungen in der Gewässerschutzverordnung wurde im Frühjahr 2017 in die Vernehmlassung gegeben. Die wesentlichste Änderung des Vorschlags ist, dass die zuständigen Behörden (mit Auflagen) Wärmeeinleitungen mit nur geringer Erhöhung der Wassertemperatur (max. 0.01°C pro Einleiter) zulassen können, auch wenn die Wassertemperatur von 25°C (im Vorfluter) überschritten wird. Dies soll auch für bestehende Atomkraftwerke gelten, sofern der Wärmeeintrag trotz Ergreifens der zumutbaren Minderungsmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Bei den Atomkraftwerken entfällt hingegen die Bedingung, dass die Einleitung maximal zu einer Erwärmung des Vorfluters um 0.01°C führen darf.</p> <p>Zusätzlich ist eine Präzisierung der bestehenden Ausnahmeregelung für die maximal zulässige Kühlwassertemperatur im Sommer vorgesehen.</p> <p>Mit diesen Anpassungen ist der Schutz der Wasserlebewesen und der aquatischen Lebensgemeinschaften im Zusammenhang mit anthropogenen Wärmeeinträgen in die Gewässer weiterhin gewahrt. Gleichzeitig können dadurch im Sinne der Verhältnismässigkeit in Einzelfällen Ausnahmen ermöglicht werden, welche im Kontext des Klimawandels notwendig werden.</p>	
Zielerreichung	Das Ziel wurde erreicht. Der Umgang mit Wärmeeinleitungen wurde den neuen Herausforderungen angepasst und gesetzlich geregelt.	
Nächste Schritte	-	

Massnahme: Wasserqualität – Verhinderung einer zusätzlichen Beeinträchtigung der Gewässer durch Starkniederschläge oder die Bewässerung von Kulturen		AP1-w9
Stand	Abgeschlossen	
Ziele der Massnahme	Trink- und Brauchwasser entsprechen zu jeder Zeit den entsprechenden qualitativen Anforderungen und stehen in den benötigten Mengen zur Verfügung.	
Umsetzung	Wegen häufiger auftretender Starkniederschläge und intensivierter landwirtschaftlicher Bewässerung infolge des Klimawandels besteht die	



	<p>Gefahr einer zusätzlichen Beeinträchtigung der Gewässer durch Auswaschung von Pflanzenschutzmitteln (PSM). Der Bundesrat hat Mitte 2014 dem BLW den Auftrag erteilt, gemeinsam mit dem BAFU, BLV und SECO einen Aktionsplan zur Risikoverminderung bei der Anwendung von PSM zu erarbeiten. Dieser wird derzeit nach Anhörung der betroffenen Kreise finalisiert. Ein Ziel des Aktionsplans ist es, den PSM-Eintrag in die Gewässer signifikant zu reduzieren. Um den Erfolg der Massnahme unter veränderten Klimabedingungen zu evaluieren, sind Erhebungen der Gewässerqualität vor allem in kleinen Gewässern von zentraler Bedeutung. Entsprechende Untersuchungsprogramme wurden im Rahmen der nationalen Oberflächen-gewässerbeobachtung NAVA durchgeführt und sollen in Zukunft im Rahmen der verfügbaren Mittel ausgebaut werden.</p>
Zielerreichung	Das Ziel wurde erreicht. Die Massnahmen sind in Umsetzung.
Nächste Schritte	-

Massnahme: Früherkennung von Trockenheit – Modellierung Wasserhaushaltskomponenten		AP1-w10
Stand	In Umsetzung, fortgeschritten	
Ziele der Massnahme	<ul style="list-style-type: none">- Früherkennung von sich abzeichnenden Trockenheitsperioden- Verfügbarmachen von relevanten Informationen und Entwicklungen der Wasserhaushaltskomponenten und der Wassertemperatur, damit Entscheidungsträger vorbereitet sind und rechtzeitig die adäquaten Massnahmen treffen können	
Umsetzung	Es werden im Moment die Zweckmässigkeit, die Machbarkeit, die Kosten und der Nutzen eines Früherkennungs- und Warnsystem für ausserordentliche Trockenheitssituationen abgeklärt. Ebenfalls geprüft wird, inwieweit die beim Bund im Einsatz stehenden Abflussvorhersagemodelle in Richtung saisonale Niedrigwasservorhersage und Wassertemperaturvorhersage ausgebaut werden können.	
Zielerreichung	Im Rahmen der Beantwortung der Motion UREK-N 18.4099 Trockenheitswarnung werden die Ergebnisse vorgestellt und die Umsetzung sowie die dafür notwendigen Ressourcen beantragt.	
Nächste Schritte	Die Massnahme wird im Aktionsplan 2020 – 2025 als AP1-w10 fortgesetzt.	



Massnahme: Korrektur Schifffahrtsrinne Basel–Birsfelden		AP1-w11
Stand	Abgeschlossen	
Ziele der Massnahme	Erhöhung der Mindestfahrinnentiefe auf 295 cm innerhalb der Stromstrecke zwischen Basel und Rheinfeldern. Bei einem gleichwertigen Wasserstand (GIW) am Pegel Basel-Rheinhalle von 499 cm wird eine Mindestfahrinnentiefe von 295 cm garantiert.	
Umsetzung	Die Schweizerischen Rheinhäfen als Bauherr und Financier und das Tiefbauamt Basel-Stadt als Bauherrenvertretung waren für die fristgerechte Umsetzung verantwortlich. Die Arbeiten, welche Mitte Juli 2018 aufgenommen wurden, konnten schneller als geplant, unfallfrei und mit geringen Einschränkungen für die Rheinschifffahrt durchgeführt werden. Insgesamt wurden 16'000 m ³ gemischte Sedimente und 22'000 m ³ Kies bewegt. Das von den Schweizerischen Rheinhäfen getragene Gesamtprojektbudget von 4.2 Mio. CHF konnte eingehalten werden.	
Zielerreichung	Die Bauarbeiten für die Korrektur der Schifffahrtsrinne konnten im Februar 2019 erfolgreich abgeschlossen werden.	
Nächste Schritte	-	

¹ Postulat 10.3533 «Wasser und Landwirtschaft. Zukünftige Herausforderungen», eingereicht von Nationalrat Hansjörg Walter am 17. Juni 2010.