



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Umwelt
Bundesamt



Diskussionspapier zum Thema Wasser & Gesellschaft

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
Arbeitsgruppe WR I 1, 53175 Bonn

E-Mail: Wasserdialoge@bmu.bund.de

Redaktion

BMU, Arbeitsgruppe WR I 1
UBA, Fachgebiet II 2 1

Fachliche Bearbeitung / Beratung

Fresh Thoughts Consulting GmbH, Wien
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ, Leipzig
team ewen GbR, Darmstadt

Gestaltung

3f design, Darmstadt

Bildnachweise

Titelseite: © Barabanschikov – fotolia.com

Stand

November 2019

Hinweis

Diese Publikation ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU). Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Governance	5
2.1	Relevanz von Governance für die Wasserwirtschaft	5
2.2	Derzeitige Situation	6
2.3	Strategische und Operative Ziele	8
	2.3.1 Neu definierte strategische Ziele für das Cluster 5, Schwerpunkt Governance	8
	2.3.2 Bestehende strategische und operative Ziele aus dem bisherigen Wasserdiallog	9
3.	Wertschätzung von Wasser	10
3.1	Derzeitige Situation	10
3.2	Strategische und Operative Ziele	12
	3.2.1 Neu definierte strategische Ziele für das Cluster 5, Schwerpunkt Wertschätzung von Wasser	12
	3.2.2 Bestehende strategische und operative Ziele aus dem bisherigen Wasserdiallog	12
4.	Fachkräftemangel und Bildung	13
4.1	Derzeitige Situation	13
4.2	Strategische Ziele	14
	4.2.1 Neu definierte strategische Ziele für das Cluster 5, Schwerpunkt Fachkräftemangel und Bildung	14
	4.2.2 Bestehende strategische und operative Ziele aus dem bisherigen Wasserdiallog	14

1. Einleitung

Obwohl Wasser das „Lebensmittel Nr. 1“ für den Menschen und Grundlage allen Lebens in der natürlichen Umwelt ist, scheint die Gesellschaft nicht ausreichend für den verantwortungsvollen Umgang mit der Ressource Wasser sensibilisiert zu sein. Dabei ist der grundlegende Auftrag der Wassergesetzgebung an die Wasserwirtschaft und die Zivilgesellschaft in der Präambel der Wasserrahmenrichtlinie (EU WRRL Präambel erster Absatz) wie folgt formuliert:

„Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss.“

Die gesellschaftliche Bedeutung von Wasser geht weit über die aktuellen Nutzungsmöglichkeiten hinaus. Wasser wird in seinen vielfältigen Dimensionen in vielen Politikbereichen und in der Öffentlichkeit nur ansatzweise erfasst. Für einen verantwortungsvollen Umgang mit der Ressource Wasser ist es notwendig, den Wasserkreislauf ganzheitlich in den Blick zu nehmen – zusammen mit den verschiedenen direkten und indirekten Wasserdienstleistungen und Nutzungsformen sowie Nutzer*innen. Damit ist ein Sensibilisierungs- und Bewusstseinsbildungsauftrag bezeichnet, der bisher nur in Ansätzen und zumindest nicht systematisch umgesetzt wird. Soziale und ökologische Änderungen der Zukunft, die sich direkt oder indirekt auf Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft auswirken werden, kommen noch hinzu. Diese Aufgabe und ein nachhaltiger Umgang mit Wasser erfordern es, das Zusammenspiel, die Handlungsstrukturen und das Handlungsspektrum der Wasserwirtschaft mit der Zivilgesellschaft auf den Prüfstand zu stellen und weiter zu entwickeln.

Da der Erfolg des Gewässerschutzes und einer nachhaltigen Wasserwirtschaft stark von der Wahrnehmung und Verankerung der gesellschaftlichen Bedeutung des Themas Wasser in Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft abhängt, sind die folgenden Herausforderungen von besonderer Relevanz:

- Die Umweltverwaltungen in Bund, Ländern und Kommunen, wie auch die Wasserwirtschaftsverwaltung sind derzeit sektoral aufgebaut. Hier besteht ein deutlicher Handlungsbedarf bezüglich koordinierender Abstimmungsprozesse zwischen verschiedenen Fachbehörden, Partizipation der Stakeholder und Zuweisung von Verantwortlichkeiten, um den neuen Herausforderungen eines integrierten Managements und Vollzugs zu begegnen.
- Diese zukünftige gemeinsame Umsetzung integrierter Management-Strategien zum Schutz der Gewässer erfordert die Zusammenarbeit von kleinräumigen Gebietskörperschaften und Kommunen, Fachgebieten, von unterschiedlichen Fachbehörden, Stakeholdern und Verbänden. Interessante Ansätze und Beispiele finden sich im Projekt „Interkommunales.NRW“.
- Konsum- und Lebensstilentscheidungen der Bürgerinnen- und Bürger gewinnen an Bedeutung für die Entscheidungen wirtschaftlicher und politischer Akteure. Das Verständnis von Gewässern und Wasser als wesentliche Ressource, die nicht unbegrenzt zur Verfügung stehen, also die Inwertsetzung von Wasser, kann zu einem nachhaltigeren Umgang mit Wasserressourcen und Gewässern beitragen. Dies setzt die Entwicklung eines entsprechenden Bewusstseins durch Bildung sowie Informations- und Wissensbereitstellung voraus.
- Die Aus- und Fortbildung der für die Bewältigung der neuen und immer komplexer werdenden wasserwirtschaftlichen Aufgaben notwendigen Fachleute ist eine Schlüsselaufgabe, die strategisch angegangen und umgesetzt werden muss. Dasselbe gilt für die Beiträge, die universitäre und außeruniversitäre Forschung vor dem Hintergrund des regionalen und globalen Wandels „Wassersicherheit“ für Mensch und Umwelt, zu leisten hat.

Aus den oben aufgeführten Erläuterungen und den Diskussionen und Ergebnissen der bisherigen Wasserdialoge lassen sich für das Cluster Wasser & Gesellschaft die folgenden gesellschaftlichen und politischen Fragestellungen ableiten, die im Rahmen des Mid-Term Workshops vertieft diskutiert werden sollen:

- Governance
- Wertschätzung von Wasser
- Fachkräftemangel und Bildung

2. Governance

2.1 Relevanz von Governance für die Wasserwirtschaft

Nicht nur in Deutschland, sondern weltweit ist das, was man häufig als "Wassersektor" oder „Wasserwirtschaft“ umschreibt, durch eine Reihe von Merkmalen gekennzeichnet, die die erfolgreiche Umsetzung wasser- und gewässerpolitischer Ziele stark von der effektiven und effizienten Organisation der Governance-Strukturen, zumeist in einem Mehrebenensystem (multi-level-Governance) abhängig machen. Zu diesen spezifischen Merkmalen gehören:

- Die sektorübergreifende (Gesundheit, Landwirtschaft, Energie, Umwelt, Raumplanung, Regionalentwicklung) unterschiedliche geographische und zeitliche Skalen verbindende Bedeutung von Wasserressourcen und Gewässern und das Auseinanderfallen hydrologischer und administrativer Grenzen.
- Die Betroffenheit einer Vielzahl gesellschaftlicher Gruppen sowie öffentlicher und privater Stakeholder, die in Politikformulierung, Entscheidungsfindung und Projektumsetzungen eingebunden werden müssen.
- Die hohe Kapitalintensität und quasi monopolistische Struktur von Teilen der Wasserwirtschaft, die eine koordinierte Regulierung über verschiedene Ebenen erforderlich machen.
- Die Verteilung von komplexen und ressourcenintensiven Verantwortlichkeiten auf unterschiedliche Entscheidungs- und Verwaltungsebenen, die zu einer starken wechselseitigen Abhängigkeit zwischen diesen verschiedenen Ebenen und damit zu einem hohen vertikalen wie horizontalen Abstimmungs- und Kooperationsbedarf führt.

Der erfolgreiche Umgang mit den künftigen Herausforderungen des "Wassersektors" bzw. der „Wasserwirtschaft“ hängt damit nicht nur von der Frage ab, "was zu tun ist", sondern auch von den Fragen "wer hat was zu tun", „auf welcher Ebene“ und "warum". Um fit für die Zukunft zu sein, müssen sich Institutionen und Administrationen ständig überprüfen und sich, soweit erforderlich den veränderten Rahmenbedingungen und Anforderungen anpassen, ohne dabei Kontinuität und Kohärenz zu verlieren.

Die OECD hat 2015 Grundsätze zur Water Governance vorgelegt, die im Rahmen der „OECD Water Governance Initiative“ mit breiter Beteiligung von Regierungen sowie öffentlichen und privaten sowie Non-Profit-Organisationen erarbeitet und vom Ministerrat der OECD begrüßt wurden. Den Grundsätzen zufolge „sollten die (mehr oder weniger formellen, komplexen und kostspieligen) Wasser-Governance-Systeme entsprechend den zu bewältigenden Herausforderungen gestaltet werden. Aus diesem Problemlösungsansatz folgt, dass die „Form“ der Wassergovernance auf die „Funktionen“ der Wassergovernance abgestimmt sein sollte.“ Die folgende Grafik gibt einen Überblick der Grundsätze.

Überblick über die OECD-Grundsätze zur Wassergovernance



Abbildung 1: Überblick über die OECD Grundsätze zur Wassergovernance

Diese Grundsätze und das inzwischen hierzu entwickelte Indikatorenset (<https://www.oecd.org/cfe/regional-policy/oecd-water-governance-indicator-framework.htm>) sollen Staaten helfen, ihre Governancestrukturen regelmäßig zu überprüfen und den Herausforderungen entsprechend weiter zu entwickeln und anzupassen. Einige OECD-Staaten haben dies bereits alleine (z. B. Norwegen) oder durch gemeinsam mit der „OECD Water Governance Initiative“ organisierte Peer Reviews oder nationale Dialoge (z. B. Niederlande, Argentinien, Peru) getan.

2.2 Derzeitige Situation

Die Wasserwirtschaft in Deutschland ist vielschichtig organisiert und die staatlichen Aufgaben sind auf Bund und Länder verteilt.

Der Vollzug wasserwirtschaftlicher Regelungen ist Aufgabe der Bundesländer und Kommunen (Ausnahme Management Bundeswasserstraßen). Einige Bundesländer haben einen zweistufigen Aufbau ohne Mittelinstanz. In den meisten Bundesländern ist die Wasserwirtschaftsverwaltung jedoch dreistufig aufgebaut (Abb. 2)¹.

¹ Das Bundesland Bayern folgt einer anderen Struktur mit 17 Wasserwirtschaftsämtern als technische Fachbehörden auf der unteren staatlichen Verwaltungsebene für die Unterstützung und Beratung der Regierungen und Kreisverwaltungsbehörden beim Vollzug der wasserwirtschaftlichen Aufgaben.

Dreistufiger Verwaltungsaufbau in der Wasserwirtschaft

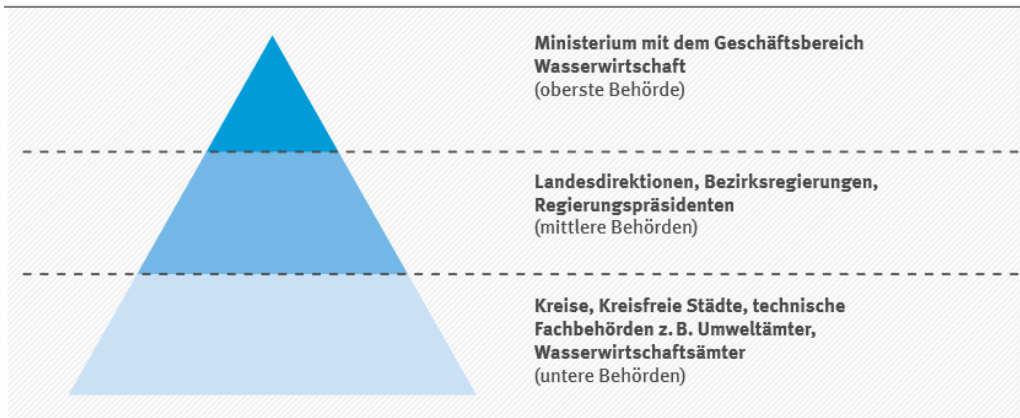


Abbildung 2: Verwaltungsaufbau in der Wasserwirtschaft in Deutschland²

Grundsätzlich sind die Steuerung der Wasserwirtschaft und die Durchführung der übergeordneten Verwaltungsverfahren Aufgabe der Ministerien. Ihnen obliegen auch die Erarbeitung der Landesgesetzgebung und die Aufsicht gegenüber den mittleren und unteren Wasserbehörden. Die mittleren Behörden befassen sich mit der regionalen wasserwirtschaftlichen Planung und bedeutenden wasserrechtlichen Verfahren.

Die unteren Wasserbehörden sind für eine Vielzahl an Aufgaben zuständig, beispielsweise für die Überwachung von Gewässern, die Gestattung von Gewässerbenutzungen, die Durchführung von Gewässer- und Deichsauen, Genehmigungen, Bußgeld- oder Entschädigungsverfahren.

Für die umfangreichen Aufgaben der Wasserwirtschaft gibt es zudem die sogenannten Landeszentralbehörden, z. B. die Landesämter für Umweltschutz, für Wasserwirtschaft und für Wasser und Abfall. Ihnen obliegen fachliche Aufgaben, wie die Gewässerkunde, die Gewässerüberwachung, die wasserwirtschaftliche Planung, die Fachberatung und die Erarbeitung technischer Leitlinien. Üblicherweise sind die Landeszentralbehörden den obersten Behörden, also den Ministerien, direkt unterstellt.

Die Kommunen haben beim Vollzug der Umweltgesetze von Bund und Ländern wichtige Aufgaben im Umweltschutz zu erfüllen. Sie gestalten mit ihren Entscheidungen die örtliche Lebenswelt der Bürger und Bürgerinnen. Die Daseinsvorsorge ist Teil der kommunalen Selbstverwaltung. Sie umfasst u.a. die Organisation der Wasserversorgung, also die Versorgung der Allgemeinheit mit Trink- und Brauchwasser sowie die Abwasserentsorgung. Zur Deckung der hierbei anfallenden Kosten erheben die Kommunen von den Benutzern Abgaben (Beiträge und Gebühren).

Weitere wichtige Aufgaben der Kommunen sind die Unterhaltung von kleineren Gewässern und die Bauleitplanung. Im Rahmen der Bauleitplanung können die Kommunen entscheidende Beiträge z. B. zur Hochwasservorsorge leisten.

Mit Blick auf die sich stetig wandelnden ökologischen, technologischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gewinnen interkommunale Kooperationsprojekte als modernes und zukunftsfähiges Modell an Bedeutung. Mit der Demografie-Entwicklung verändern sich zudem die Anforderungen an die kommunale Infrastruktur und die öffentliche Daseinsvorsorge. Der Bericht der Kommission gleichwertige Lebensverhältnisse hebt daher die Förderung der Startphase interkommunaler Zusammenarbeitsprojekte als eine Maßnahme zur Stärkung der kommunalen Daseinsvorsorge vor dem Hintergrund demographischer Veränderungen hervor. Die interkommunale Zusammenarbeit kann die Leistungsfähigkeit von Kommunen stärken. Die Kooperation von Kommunen findet bereits in unterschiedlichen Bereichen, wie dem Tourismus, dem Klimaschutz oder der Digitalisierung statt. Die Nutzung von Synergieeffekten ist Ausdruck von kommunaler Selbstverwaltung und einem verantwortungsbewussten Umgang mit personellen und finanziellen Ressourcen. Es gibt viele gute Gründe, gemeinsam und partnerschaftlich die vorhandenen Aufgaben zu erfüllen und den erwünschten oder erforderlichen Standard zu halten oder zu erhöhen³.

Angesichts der Fülle der Herausforderungen im Wassersektor, deren Lösungsansätze häufig weit über das eigene Zuständigkeitsgebiet hinausreichen und nicht selten hoch spezialisierte Fachkräfte erfordern, die zunehmend schwer zu gewinnen sind, werden Verwaltungskooperationen in Deutschland zunehmend häufiger eingegangen. Dabei sind unterschiedliche

² https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/uba_wasserwirtschaft_in_deutschland_2017_web_aktualisiert.pdf

³ <https://interkommunales.nrw/>

Formen der Zusammenarbeit der öffentlichen Verwaltung (Kommunale, Mittel- oder Fachbehörden) oder von Gebietskörperschaften zwecks Lösung gemeinsamer Aufgaben (etwa der Daseinsvorsorge) denkbar.

Die Vorteile für die Wasserwirtschaft:

- Heterogene Strukturen können vereinheitlicht, die Betriebsleistungen standardisiert und die Leistungen durch Synergieeffekte insgesamt wirtschaftlicher erbracht werden.
- Verwaltungskooperationen helfen, räumliche und strukturelle Grenzen zu überwinden. Sie ermöglichen es auch, die unterschiedlichen Stärken der beteiligten Kooperationspartner gezielt zu nutzen.

Die Potenziale dieser Bündelungsmöglichkeiten sind in der öffentlichen Verwaltung noch nicht ausgeschöpft. Eine Möglichkeit der Bündelung von Verwaltungsdienstleistungen besteht in dem sogenannten „Shared Service Ansatz“. Dieser Organisationsansatz fokussiert auf die Schnittmenge von Zentralität und Dezentralität: „Shared“ verbindet die Vorteile dezentraler mit den Vorteilen zentraler Elemente in einer Organisation.⁴

Neben den Möglichkeiten von der Bildung von vernetzten und intersektoralen Governance-Strukturen bestehen weitere Herausforderungen auch im Management von spezifischen Problemen, wie beispielsweise dem Hochwasserschutz, denn viele Städte und Gemeinden in Deutschland sind immer häufiger von Hochwasser- und/oder Starkregenereignissen betroffen und es kann erwartet werden, dass die Häufigkeit und Intensität solcher Ereignisse voraussichtlich weiter steigen wird⁵.

Gerade an den im Rahmen des kommunalen Daseinsvorsorgeauftrags bereitgestellten Infrastruktursystemen und -einrichtungen treten immense Schäden auf. Eine Beeinträchtigung dieser Einrichtungen, beispielsweise Gemeindestraßen, Abwasserkanäle und Elektrizitätswerke hat zur Folge, dass betroffene Gemeinden wichtige Grundversorgungsaufgaben, also ihre Aufgaben im Rahmen der Existenzsicherung nicht mehr wahrnehmen können. Insofern ist es von herausragender Bedeutung, das Management noch viel stärker auf die Vorsorge zu fokussieren und den kommunalen Hochwasserschutz sowie die Überflutungsvorsorge weiter auszubauen, denn Hochwasser können zwar nicht gänzlich vermieden, aber in ihren Wirkungen stark abgemildert werden⁶.

2.3 Strategische und Operative Ziele

2.3.1 Neu definierte strategische Ziele für das Cluster 5, Schwerpunkt Governance

Strategisches Ziel SZ-WG.1

Planungsprozesse und Genehmigungsverfahren führen durch effiziente Verwaltungsstrukturen zu einer zeitnahen Umsetzung von lösungs- und ergebnisorientierten sowie kostengünstigen und wirksamen Maßnahmen, um die Ziele im Gewässerschutz zu erfüllen (evidenzbasiertes Management).

Strategisches Ziel SZ-WG.2

Die interkommunale und intersektorale Zusammenarbeit und der Wissenstransfer sind bei den verantwortlichen Behörden* auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene etabliert.

Strategisches Ziel SZ-WG.3

Die Hierarchieebenen und Verwaltungsstrukturen sind so ausgebaut, dass sie den neuen Herausforderungen, wie der Anpassung an die Folgen des Klimawandels, demografische und wirtschaftliche Entwicklungen, mit Fachpersonal und angemessener technischer sowie finanzieller Ausstattung begegnen können.

⁴ <https://interkomm.eu/buendelung-von-prozessen-als-organisatorische-alternative-zum-klassischen-outsourcing>

⁵ Bundesregierung, Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel, 2008, S. 21: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_gesamt_bf.pdf,

⁶ UNA (2016): Rechtliche Argumentationshilfe: Anpassung an den Klimawandel im Rahmen der kommunalen Daseinsvorsorge, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/407/dokumente/argumentationshilfe_daseinsvorsorge_und_anpassung.pdf

2.3.2 Bestehende strategische und operative Ziele aus dem bisherigen Wasserdiallog

In der folgenden Tabelle sind die bereits bestehenden strategischen und operativen Ziele aus den bisherigen drei Wasserdiallogen Cluster-übergreifend aufgeführt. Sie dienen der Orientierung bei der Diskussion der neu definierten strategischen Ziele.

Code	Bezeichnung
Operatives Ziel OZ-GN.3.2	Die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten sind auf allen räumlichen Ebenen und für alle Sektoren definiert. Synergien*, Schnittstellen und Zielkonflikte sind identifiziert und geeignete Instrumente für eine konstruktive Zusammenarbeit sind entwickelt. Synergien* bilden die Basis für die Umsetzung von gemeinsamen Maßnahmen.
Strategisches Ziel SZ-VI.5	Die interkommunale und intersektorale Zusammenarbeit und der Wissenstransfer fördern gemeinsame Ziele und Synergien in Planung, Bau und Betrieb, Gesetzgebung und Nutzung von wasserbezogenen Infrastrukturen*, unter Einbeziehung aller relevanten Akteure*.
Strategisches Ziel SZ-GN.3	Eine medienübergreifende*, integrierte Gewässerentwicklung* und -bewirtschaftung* mit der Wasserwirtschaft*, dem Hochwasserschutz, dem Naturschutz und dem Bodenschutz sind bei den verantwortlichen Behörden* auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene etabliert.
Operative Ziel OZ-VI.1.1	Verwaltungen und/oder Infrastrukturbetreiber verfügen über Rahmenkonzepte und langfristige Infrastrukturplanung um kontinuierlich geeignete Gelegenheiten („windows of opportunity“) zur innovativen, nachhaltigen und sektorübergreifenden Anpassung veralteter oder Schaffung neuer wasserbezogener Infrastrukturen zu nutzen. Diese sollen u.a. Folgendes berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> • Zeitpunkte, wie z.B. Ausbau oder Erneuerung; • Betroffene Fachbehörden* und Akteure*; • Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele*; • Kriterien und Werkzeuge zur Bewertung von übergreifenden Synergien oder Kompromisse; • Zukünftige Entwicklungen und Szenarien; • die Erfahrung erfolgreicher Pilotprojekte in die Fläche zu tragen; • Bewertung der bestehenden Infrastruktur*; • Priorisierung von Handlungserfordernissen.
Operatives Ziel OZ-VI.2.2 OZ-LV.2.3	Regeln und Kriterien für Prioritäten bei den Wassernutzungen* und Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche sind vereinbart. Die Prozesse werden von den für Wasser zuständigen Verwaltungen geleitet, und binden die Betroffenen und ihre Fachbehörden* sowie die Gesellschaft ein. U.a. werden berücksichtigt: <ul style="list-style-type: none"> • Information und Wissen, u.a. über die jetzige und geplante zukünftige Nutzung; • Rechte, Auswirkungen, Risikoschwellen, Flexibilität, z.B. bezüglich unterschiedlicher Wasserqualitäten; • räumliche (z.B. Flusseinzugsgebiete gem. WRRL, Wasserkörper, oder andere Wassernutzungsräume) und zeitliche Unterschiede; die besondere Bedeutung der Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser.

Code	Bezeichnung
	<ul style="list-style-type: none"> • die besondere Bedeutung der Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser (Art. 50 WHG⁷).
Operatives Ziel OZ-VI.2.3	<p>Auf Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene sind Mechanismen etabliert, um die Prioritäten umzusetzen, und berücksichtigen dabei u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vollzug (z.B. Schaffung von Krisenstäben) und Kontrolle; • Umgang mit Widerständen; • Entschädigungen; • Erarbeiten von Risikomanagementplänen; • Transparenz.

3. Wertschätzung von Wasser

3.1 Derzeitige Situation

Sowohl das SDG 6 „Sauberes Wasser und Sanitär-Einrichtungen“ als auch das SDG 14 „Leben unter Wasser“ befassen sich substantiell mit Wasser als globalem Gut und mit den Problemfeldern, die mit seiner Nutzung durch den Menschen verbunden sind. Dennoch scheint gegenwärtig kein kohärentes und zeitgemäßes, d.h. den neuen Herausforderungen angepasstes gesellschaftliches Bewusstsein⁸ zum und im Umgang mit Wasser zu existieren. Wasser kommt für die meisten Menschen in Deutschland selbstverständlich und in hoher Qualität aus dem Wasserhahn.

Laut einer Umfrage der Europäischen Kommission⁹ in den europäischen Mitgliedstaaten zur Einschätzung gewässerbezogener Problematiken sagten 46 % der Befragten in Deutschland aus, dass die Wasserqualität (Wasserverschmutzung und Verbrauch) ein ziemlich bis sehr ernstes Problem darstellt. 42 % der Befragten meinten, dass die Wasserqualität in den letzten 10 Jahren besser geworden ist. 50 % gaben an, dass sie sich über die Wasserprobleme gut informiert fühlen. Jeweils 40 % der Befragten (Mehrfachnennungen möglich) schätzten, dass die Wassernutzung und kommunales Abwasser einen großen bzw. mittleren Einfluss auf den Gewässerzustand haben. Hierbei spielt insbesondere der Wassernutzung in der Landwirtschaft sowie der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln eine große Rolle. 83 % der Befragten fühlen sich durch die chemische Verschmutzung bedroht. 62 % sagten aus, dass für sie Veränderungen der Ökosysteme und 58 % der Klimawandel besonders bedrohlich sind.

Um die Wasserprobleme zu verringern, haben 78 % bzw. 77 % der Befragten in den letzten zwei Jahren Wasser im häuslichen Gebrauch eingespart und / oder umweltfreundliche Produkte (z.B. Putzmittel) verwendet. Über 60 % gaben an, dass

⁷ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG). § 50 Öffentliche Wasserversorgung. (1) Die der Allgemeinheit dienende Wasserversorgung (öffentliche Wasserversorgung) ist eine Aufgabe der Daseinsvorsorge. (2) Der Wasserbedarf der öffentlichen Wasserversorgung ist vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu decken, soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen. Der Bedarf darf insbesondere dann mit Wasser aus ortsfernen Wasservorkommen gedeckt werden, wenn eine Versorgung aus ortsnahen Wasservorkommen nicht in ausreichender Menge oder Güte oder nicht mit vertretbarem Aufwand sichergestellt werden kann. (3) Die Träger der öffentlichen Wasserversorgung wirken auf einen sorgsamen Umgang mit Wasser hin. Sie halten insbesondere die Wasserverluste in ihren Einrichtungen gering und informieren die Endverbraucher über Maßnahmen zur Einsparung von Wasser unter Beachtung der hygienischen Anforderungen. (4) Wassergewinnungsanlagen dürfen nur nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, unterhalten und betrieben werden. (5) Durch Rechtsverordnung der Landesregierung oder durch Entscheidung der zuständigen Behörde können Träger der öffentlichen Wasserversorgung verpflichtet werden, auf ihre Kosten die Beschaffenheit des für Zwecke der öffentlichen Wasserversorgung gewonnenen oder gewinnbaren Wassers zu untersuchen oder durch eine von ihr bestimmte Stelle untersuchen zu lassen. Insbesondere können Art, Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen sowie die Übermittlung der Untersuchungsergebnisse näher geregelt werden. Die Landesregierung kann die Ermächtigung nach Satz 1 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

⁸ Das gesellschaftliche Bewusstsein ist die Gesamtheit des geistigen Lebens, insbesondere das Wissen einer Gesellschaft (im allgemeinsten Sinne der vergesellschafteten Menschheit) in allen seinen Formen und Inhalten, wie Mythen, Religionen, Moral, Recht, Wissenschaften, Kunst, Ideologien. Das gesellschaftliche Bewusstsein wird auch als kollektives Bewusstsein, allgemeines Bewusstsein, bzw. Massenbewusstsein (im franz. conscience collective) oder Bewusstsein im abgeleiteten Sinne bezeichnet. Bewusstsein. In: Wulff D. Rehfus (Hrsg.): Handwörterbuch Philosophie. 1. Auflage. Vandenhoeck & Ruprecht / UTB, 2003, ISBN 3-8252-8208-2

⁹ https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl_344_en.pdf

sie Pestizide und Düngemittel im Garten vermeiden, Regenwasser auffangen und ökologisch erzeugte Produkte konsumieren. Nahezu 90 % schütten Reste von Chemikalien nicht in den Wasserkreislauf (Altöl etc.). In den Haushalten wird laut der Umfrage noch zu wenig unternommen, um Wasser effizient zu nutzen (54 %). Ähnlich hohe Umfrageergebnisse zeigen sich für die Sektoren Landwirtschaft und Industrie.

70 % der Befragten wünschen mehr Informationen über die ökologischen Folgen des Wasserverbrauchs und halten Information für die effektivste Maßnahme zur Verringerung der Problematiken. Es bleibt abschließend anzumerken, dass über 90 % der Befragten keinerlei Informationen zu den Bewirtschaftungsplänen gemäß WRRL bzw. noch nie etwas davon gehört haben.

Die gesellschaftlichen Ansprüche an Wasser sind vielfältig. In vielen Fällen geht es dabei um Abwägungen zwischen verschiedenen Nutzungen. Damit Wasser sachgerecht und sparsam verwendet wird und der Umgang mit den Gewässern nachhaltig erfolgt, ist demnach eine gesellschaftliche Wertschätzung notwendig.

Die Ökonomie bietet mit den Ökosystemleistungen (ÖSL) Ansätze zur Bewertung von Wasser und Gewässern. Denn die Natur erbringt zahlreiche Ökosystemleistungen, von denen unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden abhängen und die Grundlage für unsere wirtschaftliche Entwicklung sind. Hierzu zählen Leistungen wie die Bereitstellung sauberer Luft und sauberen Wassers ebenso wie der Schutz vor Hochwasser ein gesundes Klima in unseren Städten. Im Jahr 2002 verursachte das Hochwasser im Elbe- und Donaeinzugsgebiet einen wirtschaftlichen Schaden in Höhe von rund 11 Milliarden EUR. Beim Hochwasser in 2013 beliefen sich die Schäden auf knapp 7 Milliarden EUR. Durch den Klimawandel werden Starkregenereignisse und Überflutungen weiter zunehmen. Renaturierung und Wiederherstellung der Auen als Flächen zum Wasserrückhalt ergeben daher auch ökonomisch Sinn. Eine Kosten-Nutzen-Analyse für Deichrückverlegungen an der Elbe ergab, dass die Investitionskosten durch dreimal so hohen Nutzen für Hochwasserschutz, Erholung und Naturschutz sowie Gewässerreinigung aufgewogen werden. Die Natur wirkt aus ökonomischer Sicht wie ein Kapitalbestand, ähnlich dem Sach- und Humankapital. Aus diesem „Kapital“ fließen „Dividenden“ in Form von Ökosystemleistungen. Es geht also in Zukunft darum, dieses Kapital nicht zu verzehren, sondern es muss erhalten und – wo erforderlich – wiederhergestellt werden.¹⁰

Nach außen nimmt die Information der breiten **Öffentlichkeit** zu umweltrelevanten Fragestellungen oder Problematiken auch in der wasserwirtschaftlichen Praxis einen immer höheren Stellenwert ein. Die **Informationsverbreitung** ist zum Teil rechtsverbindlich, wie die Öffentlichkeitsbeteiligung bei den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen der WRRL oder die Information der Bürgerinnen und Bürger zur Trinkwasserqualität. Auch wird die interessierte Öffentlichkeit auf einer Vielzahl von Internetseiten über die Umweltprobleme regional, national und global informiert. Die Weitergabe der Informationen erfolgt dabei über unterschiedliche Kommunikationswege: Internet, Social Media, Flyer, Broschüren (Printmedien) etc.

Trotz der umfangreichen, zur Verfügung stehenden Informationen bestehen nach wie vor Wissensdefizite in der Bevölkerung, beispielsweise zur Gewässerökologie, zu Auswirkungen des Klimawandels und zu kommunalen oder industriellen Einleitungen auf Gewässer oder die Einträge von Stoffen aus Landnutzung und Industrie.

Hinsichtlich der Zahlungsbereitschaft für Wasser scheint in Deutschland eine Zwiespältigkeit zu bestehen: Beispielsweise wird einerseits eine Erhöhung der Wassergebühren abgelehnt und andererseits werden hohe Preise für exklusives Mineralwasser aus Flaschen akzeptiert. Ein anderer Indikator für Fragmentierungen und Widersprüche ist, dass viele Menschen sich um Pestizide im Grundwasser sorgen, andererseits aber im Supermarkt oft bedenkenlos nach Billigangeboten aus der Landwirtschaft greifen.

Wenn es um den Wasserpreis geht, sind viele ratlos. Die meisten antworten auf die Frage „Was kostet ein Liter Trinkwasser im Durchschnitt?“ mit „weiß ich nicht“. Für knapp die Hälfte der Bevölkerung bewegt sich der Preis zwischen 0,7 bis 50 Cent. Nicht einmal 25 Prozent der Befragten nennen mit circa 0,2 Cent pro Liter den richtigen Preis¹¹.

Dieses Wissensdefizit kann zu großen Unsicherheiten in der Bevölkerung, aber auch zu mangelnder Akzeptanz von Maßnahmen führen. Zudem sind sowohl die einzuhaltenden rechtlichen Vorgaben im Gewässerschutz als auch der Wert des Wassers und die Kosten für Trinkwasser und die Abwasserentsorgung oftmals nicht bekannt. In diesem Zusammenhang gilt es auch im Sinne der Verbraucher auf Transparenz und die Gebührenstabilität bei Trink- und Abwasser zu achten.

¹⁰ Naturkapital Deutschland – TEEB DE (2018): Werte der Natur aufzeigen und in Entscheidungen integrieren – eine Synthese. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Leipzig

¹¹ <https://forum-trinkwasser.de/das-wissen-ueber-trinkwasser-ist-mangelhaft-2004/>

Auch in Bezug auf den vorsorgenden Hochwasserschutz z.B. an Gewässern (Stichwort „Hochwasserdemenz“ wenige Jahre nach einem Ereignis) und die Möglichkeiten, selbst zum Schutz beitragen zu können (Meiden gefährdeter Gebiete, bauliche Maßnahmen am Eigentum), bestehen erhebliche Wissensdefizite in der Bevölkerung.

3.2 Strategische und Operative Ziele

3.2.1 Neu definierte strategische Ziele für das Cluster 5, Schwerpunkt Wertschätzung von Wasser Strategisches Ziel SZ-WG.4

Ein grundsätzliches gemeinsames Verständnis für die ökologische, soziale und wirtschaftliche Bedeutung von Wasser und die Notwendigkeit einer die verschiedenen Nutzungsinteressen und -ansprüche berücksichtigende und ausgleichende Bewirtschaftung der Wasserressourcen und der Gewässer im Rahmen ökologischer Grenzen ist in Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft verankert.

Strategisches Ziel SZ-WG.5

Verbraucher*innen, Handel und Produzenten berücksichtigen ein wasser-/gewässerschonendes Verhalten in Produktion und Verwendung und honorieren etwaige Mehraufwendungen als gemeinsamen Beitrag zum Schutz der Gewässer.

Strategisches Ziel SZ-WG.6

Bis 2050 ist in der Bevölkerung wasserschonendes Konsumverhalten für den eigenen Verantwortungsbereich etabliert und der Wert des Wassers ist als ererbtes Gut, Nahrungsmittel, Lebensraum, Schlüsselfaktor, bei der Klimaanpassung und als Wirtschaftsfaktor verankert. Es dient als Grundlage für die Entscheidungsprozesse in der Wasserwirtschaft.

3.2.2 Bestehende strategische und operative Ziele aus dem bisherigen Wasserdiallog

In der folgenden Tabelle sind die bereits bestehenden strategischen und operativen Ziele aus den bisherigen drei Wasserdiallogen Cluster-übergreifend aufgeführt. Sie dienen der Orientierung bei der Diskussion der neu definierten strategischen Ziele.

Code	Bezeichnung
Strategisches Ziel SZ-RS.1	Das Verständnis über das Verhalten und die Relevanz von punktuellen und diffusen Stoffeinträgen* im Wasserkreislauf ist vorhanden. Darauf aufbauend bestehen ein hohes eigenes Verantwortungsbewusstsein und eine Abwägungskompetenz im Umgang mit Stoffeinträgen* in Politik, Verwaltung, Wirtschaft* und bei Bürgerinnen.
Operatives Ziel -OZ-RS.1.1	Verantwortungsbewusstsein, Abwägungs- und Handlungserfordernisse sind für folgende Belange definiert: <ul style="list-style-type: none"> • Wasser als Ressource; • Sicherheit für Mensch (Trinkwasser und Badegewässer); • Sicherheit für die aquatische Umwelt.
Operatives Ziel -OZ-RS.1.2	Es besteht ein mit allen Beteiligten erarbeitetes Konzept für die Sensibilisierung der Öffentlichkeit zur Wertschätzung von Wasser. Bereits laufende Aktivitäten werden unterstützt und zusammengeführt.
Operatives Ziel -OZ-LV.3.2	Dem Verbraucher ist die Herkunft der in Deutschland gewässerschonend produzierten Produkte bekannt und diese werden honoriert. Dies wird durch Öffentlichkeitsarbeit und Maßnahmen wie Informationskampagnen/Erwachsenenbildung/Schulbildung unterstützt.
Strategisches Ziel SZ-GN.1	Es besteht eine genaue Kenntnis und hohe Wertschätzung in der Gesellschaft, in der Politik und Verwaltung sowie bei Maßnahmenträgern für die Ziele und den Nutzen von Ökologie und Naturschutz am und im Gewässer. Die Leistungen von funktionsfähigen Ökosystemen sind bekannt und anerkannt.

4. Fachkräftemangel und Bildung

4.1 Derzeitige Situation

Beim ersten Nationalen Wasserforum wurde das Thema künftiger **Fachkräftemangel** diskutiert. Die Wasserbranche befürchtet, dass künftig eine bedeutende Anzahl von Arbeitsplätzen für Mitarbeiter*innen mit interdisziplinär ausgerichteten Fähigkeiten nicht besetzt werden kann, da auf dem Arbeitsmarkt keine entsprechend qualifizierten Fachkräfte zur Verfügung stehen. Es wird deswegen häufig von einem Fachkräfteengpass oder einer Fachkräftelücke gesprochen. Darunter wird das vorübergehende qualitative Missverhältnis der regionalen und/oder qualifikationsspezifischen Arbeitsnachfrage mit dem zur Verfügung stehenden Arbeitsangebot verstanden. Die Gründe für den drohenden Fachkräfteengpass sind vielfältig und reichen von nicht erstrebenswerten Berufsbildern, unterschiedlichen Gehaltsvorstellungen bis zu unzureichender Ausbildung. Die gesamte deutsche Wirtschaft und in besonderem Maße auch die Wasserbranche befinden sich an der Schwelle eines äußerst dynamischen Prozesses hinsichtlich der in Kürze ausscheidenden Vielzahl an Fachkräften aus dem Erwerbsleben. Die Wasserwirtschaft (Mitarbeiter*innen in Unternehmen und Behörden) müssen eine langfristige Personalplanung unter Berücksichtigung der zu erwartenden Knappheit erarbeiten und geeignete Maßnahmen daraus ableiten. Nur so können genügend qualifizierte Fach- und Führungskräfte für die Wasserbranche gewonnen werden.

Ein weiteres Themenfeld ist der Bereich der **Aus- und Fortbildung** und damit die Frage, wie der Nachwuchs in der Wasserwirtschaft fachlich fundiert ausgebildet werden muss, dauerhaft an das Aufgabenspektrum gebunden werden kann und kompetent ist, den Herausforderungen der Zukunft zu begegnen. Auch im Bereich der Bildung ist Deutschland föderativ aufgebaut mit entsprechenden Konsequenzen für die Vielschichtigkeit der schulischen, universitären, außeruniversitären und betrieblichen Ausbildung.

Ein Beispiel für diese Vielschichtigkeit betrifft die Forschungseinheiten der **Wasserforschung**. Nach ersten Einschätzungen gibt es in Deutschland 451 Organisationseinheiten in 152 Einrichtungen, die einen Schwerpunkt im Bereich Wasserforschung in verschiedenen Disziplinen haben (Hydrologie, Hydrogeologie, Meteorologie, Limnologie, Wasserchemie, Bodenforschung, Ingenieurwissenschaften, Wasserrecht, Wasserpolitik, Ökonomie und einige mehr)¹² haben. Die Liste der Fachbereiche und Organisationen, in denen Wasser eine wichtige Rolle spielt, zeigt, dass es sich bei „Wasser“ um ein „Megathema“ der Umweltforschung handelt, gleichzeitig ist die „Community“ aber eher kleinteilig und zersplittert organisiert. Dies erweist sich zunehmend als Risiko oder Hinderungsfaktor, um große inter- und transdisziplinäre Herausforderungen der Wasserwirtschaft in der notwendigen Breite anzugehen (z. B. das Thema Klimawandel und Wasser). Dadurch ergibt sich auch ein Handlungsbedarf im Hinblick auf die zu vermittelnden Kompetenzen an die Studierenden.

Neben der akademischen Ausbildung spielt vor allem die Ausbildung von Fachkräften in der Wasserwirtschaft eine wichtige Rolle. Hier übernimmt beispielsweise die DWA eine wichtige Aufgabe und schult jährlich 35.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer in über 300 Bildungsangeboten in den vier wasserrelevanten Umwelttechnik-(UT)-Berufen (Fachkraft für Wasserversorgungstechnik, Fachkraft für Abwassertechnik, Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft, Fachkraft für Rohr-, Kanal- und Industrieservice), sowie dem Bereich Wasserbauer/-in und Fachkraft für Wasserwirtschaft¹³. Herausforderungen in diesem Bereich sind ein zunehmender Mangel an Fachkräften prinzipiell, sowie ein sich ständig änderndes Anforderungsprofil an die Fachkräfte. Diese Änderungen ergeben durch generelle Änderungen in der Wasserwirtschaft bedingt durch den Einfluss des Klimawandels und der demografischen Entwicklung, aber auch durch eine stetig zunehmende Digitalisierung¹⁴. Durch die Digitalisierung entstehen teilweise anspruchsvollere Arbeitsaufgaben, sodass die IT-Kompetenz der Facharbeiter immer mehr an Bedeutung gewinnt. Dies erfordert ein Anpassen der Lernmethoden und Lernmaterialien. Des Weiteren ist auch eine Neuordnung der UT-Berufe ein Thema¹⁵.

Darüber hinaus sollte das Thema Wasser mehr Eingang in die Schulbildung finden, um frühzeitig ein Bewusstsein für dieses wertvolle Gut zu schaffen. Für Schülerinnen und Schüler ist der tägliche Umgang mit Wasser eine Selbstverständlichkeit und gerade deshalb sollten sie ein Verständnis darüber entwickeln, wie es allgemein um den Zustand der Gewässer steht, wo das

¹² UFZ (Hrsg.) (2012): Wasserforschung in Deutschland– Schwerpunkte Akteure Kompetenzen. Leipzig.

¹³ https://de.dwa.de/files/media/content/03_THEMEN/Bildung/giz2016-0200de-berufliche%20bildung-wassersektor.pdf

¹⁴ https://de.dwa.de/files/media/content/05_PUBLIKATIONEN/Berufliche%20Aus-und%20Weiterbildung/Ausbildung%20effentlichkeitsarbeit/Sonderdruck_Ausbildung_Wasserwirtschaft_2019.pdf

¹⁵ https://de.dwa.de/files/media/content/05_PUBLIKATIONEN/Berufliche%20Aus-und%20Weiterbildung/Ausbildung%20effentlichkeitsarbeit/Sonderdruck_Ausbildung_Wasserwirtschaft_2019.pdf

Trinkwasser herkommt, wie es genutzt wird und was im Umgang mit diesem Gut zu beachten ist. Es gibt bereits eine Vielzahl von Initiativen und Bildungsmaterialien in jeglicher Form, wie z.B. die Initiative „Wasser macht Schule“¹⁶, die der BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. für Schüler*innen, Lehrer*innen und Eltern entwickelt hat oder die Initiative „Klasse Wasser“¹⁷ der Berliner Wasserbetriebe. Aktivitäten werden auch seitens des Bundesumweltministeriums oder des Umweltbundesamts durchgeführt.

Eine Möglichkeit, ein besseres Verständnis für den eigenen Umgang mit Wasser zu schaffen, ergibt sich über den Wasserfußabdruck. Ein Beispiel hierfür ist das Projekt Aquapath¹⁸, gefördert von der Europäischen Kommission, welches eine Kampagne zur Stärkung des Bewusstseins insbesondere in Bezug auf den Wasserverbrauch erarbeitet hat.

4.2 Strategische Ziele

4.2.1 Neu definierte strategische Ziele für das Cluster 5, Schwerpunkt Fachkräftemangel und Bildung

Strategisches Ziel SZ-WG.7: Berufliche Aus- und Weiterbildung

Die Wasserwirtschaft verfügt über attraktive Berufsbilder und Arbeitsplätze mit hoher gesellschaftlicher Wertschätzung. Sie qualifiziert ihre Mitarbeiter*innen gemäß den laufenden Entwicklungen in der Technik und den neuen Anforderungen in der Umweltpolitik. Die Arbeitsleistungen werden angemessen honoriert.

Strategisches Ziel SZ-WG.8: Wasserbezogene Forschung

Die breit gefächerten Kompetenzen in den Hochschulen sowie in der außeruniversitären Wasserforschung in Deutschland sind strukturell und durch innovative Förderinstrumente so gebündelt, dass medienübergreifende und komplexe Fragestellungen der Wasserforschung inter- und transdisziplinär bearbeitet werden können. Es besteht ein enger Dialog zwischen Forschung, den relevanten Politikfeldern und der Zivilgesellschaft.

Strategisches Ziel SZ-WG.9: Wasserbezogene Allgemeinbildung

Nachhaltigkeit im Umgang mit Wasser ist Bestandteil der Ausbildung in allen Schulformen und auf aktuellem Wissensstand in den einschlägigen Lehrplänen verankert. Es gibt ein komplementäres, qualifiziertes Angebot durch außerschulische Lern- und Erfahrungsorte (z.B. Umweltzentren), die institutionell gefördert sind und in Netzwerken mit Schulen und anderen Einrichtungen kooperieren. Wissen und Wertschätzung für Wasser werden im Rahmen von neu angelegten Bildungsmaßnahmen auf allen Ebenen (Entscheidungsträger, Hochschulen, berufliche Bildung, Schulen, Kindergärten, Erwachsenenbildung) gefördert.

4.2.2 Bestehende strategische und operative Ziele aus dem bisherigen Wasserdialo

In der folgenden Tabelle sind die bereits bestehenden strategischen und operativen Ziele aus den bisherigen drei Wasserdialo-Cluster-übergreifend aufgeführt. Sie dienen der Orientierung bei der Diskussion der neu definierten strategischen Ziele.

Code	Bezeichnung
Operatives Ziel OZ-LV.1a.1	Die boden- und gewässerschonende/schützende, ökologische und ressourcenschonende landwirtschaftliche Praxis für ökologische und konventionelle Landwirtschaft ist in allen Aus- und Weiterbildungen der Landwirtschaft und landwirtschaftlichen Beratung integriert.
Operatives Ziel OZ-LV.3.2	Dem Verbraucher ist die Herkunft gewässerschonend produzierten Produkte bekannt und diese werden honoriert. Dies wird durch Öffentlichkeitsarbeit und Maßnahmen wie Informationskampagnen/Erwachsenenbildung/Schulbildung unterstützt.
Operatives Ziel OZ-LV.4.1	Die landwirtschaftlichen Anbausysteme und Bewirtschaftungsweisen sind in allen landwirtschaftlichen Betrieben und Agrarlandschaftsstrukturen mithilfe von Aus- und Weiter-

¹⁶ <https://www.wasser-macht-schule.de/>

¹⁷ <https://www.klassewasser.de/>

¹⁸ <http://aquapath-project.eu/>

Code	Bezeichnung
	bildungs-, Förderprogrammen und Anreizsystemen* so umgestellt, dass die Auswirkungen des Klimawandels auf den regionalen Wasserhaushalt* und die Risiken durch häufigere und intensivere Extremereignisse minimiert sind.
Operatives Ziel OZ-GN.1.1	Geeignete Instrumente der Umweltbildung zur Erhöhung der Wertschätzung von Gewässerentwicklung* und des gewässerbezogenen Naturschutzes sowie zum Verständnis von Ökosystemleistungen* in der Öffentlichkeit werden angewendet und weiterentwickelt.

