

Weltwasserbericht 2021 der Vereinten Nationen

# WASSER BEWERTEN UND WERTSCHÄTZEN

Zusammenfassung



## Perspektiven, Herausforderungen und Chancen

Es ist angesichts des derzeitigen Zustands der Wasserressourcen offenkundig, dass diese besser bewirtschaftet werden müssen. Dabei ist es von grundlegender Bedeutung, den Wert von Wasser zu erkennen, zu messen, bekannt zu machen und in politische Entscheidungen einzubeziehen. Nur so können Wasserressourcen nachhaltig und gerecht bewirtschaftet und die Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) der Agenda 2030 der Vereinten Nationen erreicht werden.

Wer über den Wert von Wasser entscheidet, kontrolliert seine Nutzung. Wert und Bewertung sind zentrale Aspekte von Macht und Gerechtigkeit; dies gilt auch für den Umgang mit Wasserressourcen. Die politische Vernachlässigung von Wasser und dessen Missmanagement sind Ursache und Symptom für das Versäumnis, Wasser in all seinen verschiedenen Verwendungszwecken umfassend wertzuschätzen. Allzu oft wird der Wert von Wasser, beziehungsweise die gesamte Vielfalt seiner Werte, bei Entscheidungen nicht berücksichtigt.

Während der Begriff „Wert“ und der Prozess einer „Bewertung“ gut definiert sind, gehen die Ansichten über die konkrete Bedeutung von „Wert“ je nach Nutzer- und Interessengruppe auseinander. Es gibt verschiedene Methoden zur Berechnung von „Wert“ und verschiedene Metriken, um ihn auszudrücken. Wasser wird nicht nur zwischen, sondern auch innerhalb von Interessengruppen vielfach unterschiedlich bewertet. Solche unterschiedlichen Sichtweisen auf Wert und Bewertungsmethoden von Wasser sind eine Hürde für schnelle Verbesserungen bei der Bewertung von Wasser, ebenso wie das begrenzte Wissen über die Ressource selbst. So wäre zum Beispiel der Versuch sinnlos, den Wert von Wasser für den Hausgebrauch, das Menschenrecht auf Wasser, gewohnheitsrechtliche oder religiöse Überzeugungen und den Wert von Wasserströmen zum Erhalt der biologischen Vielfalt quantitativ zu vergleichen. Dem Ziel einheitlicher Bewertungsmethoden sollte keine dieser Sichtweisen geopfert werden.

Im herkömmlichen wirtschaftlichen Rechnungswesen, das für politische Entscheidungen oft die Grundlage bildet, wird der Wert von Wasser meist nur begrenzt anerkannt, da er häufig wie bei den meisten anderen Produkten durch die bei wirtschaftlichen Transaktionen anfallenden Preise und Kosten ermittelt wird. Im Fall von Wasser ist die Beziehung zwischen Preis und Wert jedoch alles andere als klar. Der den Verbrauchern in Rechnung gestellte Preis, falls es überhaupt einen Preis gibt, spiegelt meist den Versuch einer Kostendeckung wider, nicht den gelieferten Wert. Das heißt, dass die auch hierfür höchst relevanten und einflussreichen Wirtschaftswissenschaften umfassendere Ansätze der Bewertung entwickeln müssen.

Dabei müssen die verschiedenen Bewertungsarten des Wassers stärker in Einklang gebracht, Konflikte aufgelöst und in systematische und umfassende Planungs- und Entscheidungsprozesse einbezogen werden. Wo immer möglich geht es um die Weiterentwicklung gemeinsamer Bewertungsansätze; ebenso geht es um verbesserte Ansätze zum Vergleich, zur Gegenüberstellung und zur Zusammenführung verschiedener Bewertungsarten in faire und gerechte Schlussfolgerungen für verbesserte Politik und Planung.

Dieser Bericht stellt aktuelle Methoden und Ansätze zur Bewertung von Wasser in fünf miteinander verbundenen Perspektiven gruppiert vor: Bewertung von Umwelt, Natur und Ökosystemen als Quelle von Wasser; Bewertung von Wasserinfrastruktur zur Wasserspeicherung, -nutzung, -wiederverwendung oder zum Versorgungsausbau; Bewertung von WASH-Dienstleistungen; Bewertung von Wasser als Faktor für Produktion, Wirtschaft und Gesellschaft, wie Lebensmittel und Landwirtschaft, Energie und Industrie, Wirtschaft und Beschäftigung; sowie weitergehende soziokulturelle Werte von Wasser. Ergänzt werden diese Perspektiven durch Erfahrungen aus verschiedenen Weltregionen; Möglichkeiten, die verschiedenen Werte des Wassers durch stärker integrierte und ganzheitliche Ansätze zur Steuerung in Einklang zu bringen; Ansätze zur Finanzierung; und Methoden zur Deckung des Bedarfs an Wissen, Forschung und Kapazitäten.

● ● ●  
*Ansichten über die konkrete Bedeutung von „Wert“ gehen je nach Nutzer- und Interessengruppe auseinander.*



*Hohen Wert  
haben Ökosystem-  
leistungen auch  
für Resilienz und  
Katastrophenschutz.*

## Bewertung von Umwelt und Natur

Die Quelle allen Wassers ist die Umwelt, und alles vom Menschen entnommene Wasser kehrt schließlich dorthin zurück, zusammen mit allen zugefügten Verunreinigungen. Die Schnittstelle Umwelt/Wasser und wasserbezogene Herausforderungen können vorausschauend durch sogenannte "naturbasierte Lösungen" gestaltet werden.

Status und Trends der Wechselwirkungen zwischen Umwelt und Wasser zeigen jedoch eindeutig, dass der Wert von Umwelt und Natur viel besser in das Wasserressourcenmanagement einbezogen werden muss. Die meisten Studien weisen wasserbezogene Ökosystemleistungen nicht separat aus. Daher müssen in den Ergebnissen solcher Studien verschiedene Ökosystemleistungen kombiniert werden, um wasserbezogen relevante Erkenntnisse zu erhalten.

Hohen Wert haben Ökosystemleistungen auch für Resilienz und Katastrophenschutz. Der Verlust solch relevanter Ökosystemleistungen verschärft viele Katastrophenrisiken entsprechend, einschließlich der Option, dass Katastrophen gar erst ermöglicht werden. Obwohl sich die Werte solcher Leistungen berechnen lassen, werden sie zu selten anerkannt oder nicht angemessen in wirtschaftliche Planung einbezogen; leider gibt diese nämlich meist kurzfristigen Gewinnen den Vorzug gegenüber längerfristiger Nachhaltigkeit.

Werden die Werte von Ökosystemleistungen monetär gefasst, lassen sie sich leichter mit anderen ökonomischen, monetär gefassten Bewertungen vergleichen. Dennoch ist festzuhalten, dass die Umwelt wichtige Werte hat, deren monetäre Einschränkung bzw. monetäre Definition nicht angemessen oder ratsam ist.

Die Existenz unterschiedlicher Wertesysteme ist eine Herausforderung für die Entwicklung einer einheitlichen Metrik für die Bewertung von Wasser und/oder der Umwelt. Hingegen ist die Entwicklung eines gemeinsamen Ansatzes möglich, mit dem verschiedene Umweltwerte oder Wertesysteme verglichen, gegenübergestellt und angewandt werden können.

## Bewertung wasserwirtschaftlicher Infrastruktur

Der Wert von Wasser gerade für die Gesellschaft wird durch wasserwirtschaftliche Infrastruktur untermauert. Sie dient der Speicherung und dem Transport von Wasser und hat damit großen sozialen und wirtschaftlichen Nutzen. Unzureichende Infrastruktur für das Wassermanagement schränkt die sozioökonomische Entwicklung von Staaten ein. Es braucht mehr Infrastruktur; zugleich zeigen Erfahrungen, dass die Bewertung solcher Infrastruktur viele Lücken aufweist.

Trotz der hohen, in Wasserinfrastruktur investierten Geldsummen ist die Bewertung von Kosten und Nutzen weder gut entwickelt, noch standardisiert, noch weit verbreitet. Der gesellschaftliche Nutzen wird oft nicht quantifiziert; Kosten (insbesondere externe Kosten) werden nicht angemessen berücksichtigt; Optionen werden oft nicht geeignet bewertet und verglichen; hydrologische Daten sind oft veraltet und von schlechter Qualität.

Auch die Bewertung von wasserwirtschaftlicher Infrastruktur selbst umfasst große konzeptionelle und methodische Herausforderungen, gerade in Bezug auf nicht-verbrauchsmäßige Nutzung sowie indirekte und nicht-nutzungsbezogene Werte. Die meisten Methoden zur Bewertung von Wasserinfrastruktur basieren auf einem Kosten-Nutzen-Ansatz, aber tendenziell wird Nutzen über- und werden Kosten unterschätzt, und nicht einmal alle Kosten berücksichtigt.

Entscheidend ist die Frage nach dem Wert „für wen“. Bewertungen konzentrieren sich meist übermäßig auf die intendierte Zielgruppe; sie übersehen, dass andere Beteiligte möglicherweise weniger profitieren oder sogar negativ beeinflusst werden. Ein weiteres großes Manko ist, dass sich viele Ansätze auf finanzielle Kosten (Cashflows, Kapital- und Betriebsausgaben)

und finanzielle Erträge konzentrieren. Als externe Effekte bleiben damit indirekte Kosten und insbesondere soziale und ökologische Kosten außer Acht.

Eine Schlüsselfrage ist, ob die oft hohen Kapital-, Betriebs- und Instandhaltungskosten (O&M) in Bewertungen einbezogen werden. Eine solche Vollkostenrechnung ist für Wasserdienstleistungen allerdings eher die Ausnahme als die Regel. In vielen Ländern werden Betriebskosten bestenfalls teilweise gedeckt, und die Kapitalkosten von Investitionen werden durch die öffentliche Hand getragen.

Bewertungen und die damit einhergehenden Entscheidungsprozesse sind nur dann sinnvoll, wenn Werte überhaupt fair erfasst werden. Bei zu vielen Wasserinfrastrukturprojekten geht es darum, ein „Denkmal zu bauen“, gerade im Fall von aufwändigen Projekten wie Staudämmen; sie sind politisch motiviert und/oder korruptionsanfällig. Falls Werte unter solchen Umständen überhaupt erfasst werden, sind sie undurchsichtig, selektiv oder manipuliert. Kein noch so guter Leitfaden für Bewertungen wird daran etwas ändern. Im Grunde geht es bei der Bewertung von Wasserinfrastruktur um gutes staatliches Handeln. Dass Bewertungen sinnvoll genutzt werden, ist also davon abhängig, dass der jeweilige Staat zumindest gut handeln will.

## Bewertung von Wasserversorgung, Sanitärversorgung und Hygiene (WASH)



*Die Rolle von Wasser in Haushalten, in Schulen, am Arbeitsplatz und im Gesundheitswesen wird oft übersehen.*

Die Rolle von Wasser in Haushalten, in Schulen, am Arbeitsplatz und im Gesundheitswesen wird oft übersehen; oder es wird Wasser gegenüber anderen Nutzungsformen kein vergleichbarer Wert beigemessen. Wasser ist ein menschliches Grundbedürfnis, das zum Trinken und zur Unterstützung von Sanitärversorgung und Hygiene benötigt wird, um Leben und Gesundheit zu erhalten. Der Zugang sowohl zu Wasser als auch zu sanitären Einrichtungen ist ein Menschenrecht. Eine direkte Erweiterung des Zugangs zu WASH-Diensten verbessert nicht nur Bildungschancen und die Produktivität von Arbeitskräften, sondern ist vielmehr wichtig für ein Leben in Würde und Gleichheit. WASH-Dienste schaffen auch indirekt einen Mehrwert in Form einer gesünderen Umwelt.

Universellen Zugang zu sauberem Trinkwasser und sanitären Einrichtungen (SDG-Ziele 6.1 und 6.2) in 140 Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen zu erreichen, erfordert bis 2030 Kosten von etwa 1,7 Billionen US-Dollar. Auf diese Summe jedenfalls beliefen sich Schätzungen von 2016. Seit 2016 wären das pro Jahr 114 Milliarden US-Dollar. Das Nutzen-Kosten-Verhältnis solcher Investitionen ist in den meisten Regionen nachweislich deutlich positiv. Die Rendite für Hygiene ist in vielen Fällen sogar noch höher, da Gesundheit ohne zusätzliche teure Infrastruktur erheblich verbessert werden kann.

Die 2020 ausgebrochene COVID-19-Pandemie trifft weltweit die Menschen am härtesten, die zum Beispiel in informellen Siedlungen und städtischen Slums eh schon am meisten gefährdet sind. Handhygiene ist äußerst wichtig für die Verhinderung der Ausbreitung von COVID-19. Weltweit haben über drei Milliarden Menschen und zwei von fünf medizinischen Einrichtungen keinen ausreichenden Zugang zu Handhygieneeinrichtungen.

Da der Zugang zu WASH-Diensten von solch hoher Bedeutung für Leben und öffentliche Gesundheit ist, werden diese Dienste in vielen Ländern als Angelegenheit der Regierungen betrachtet und daher oft subventioniert, selbst in Ländern mit hohem Einkommen. Subventionen sind jedoch keine Garantie dafür, dass die Armen Grundversorgung erhalten. Wasser-Subventionen kommen oft denjenigen zugute, die bereits an das Kanalisations- oder Wassernetz angeschlossen und gerade nicht arm sind. In solchen Fällen profitieren die Armen nicht von der Subvention und zugleich verliert der Wasserversorger Abgaben, die wohlhabendere Haushalte durchaus hätten leisten können. Negative Auswirkungen des fehlenden Zugangs zu WASH-Diensten, wie z. B. Schul- und Arbeitsausfälle, bleiben letztendlich ungemindert.

Das heißt, dass die Bezahlbarkeit von WASH-Diensten konkret aus der Perspektive benachteiligter Gruppen untersucht werden muss: Wieviel verdienen sie, wo leben sie, welchen sozioökonomischen Herausforderungen stehen sie gegenüber.

## Bewertung von Wasser für Ernährung und Landwirtschaft

Die Landwirtschaft nutzt im weltweiten Mittel den größten Anteil (69 Prozent) der Süßwasserressourcen. Die Nutzung von Wasser für die Nahrungsmittelproduktion wird jedoch angesichts von verschärftem Wettbewerb um Wasser und zunehmender Wasserknappheit immer stärker hinterfragt. Außerdem wird Wasser in der Nahrungsmittelproduktion vielerorts ineffizient genutzt. Dies ist eine der Hauptursachen für Umweltzerstörung, die sich zeigt in der Erschöpfung von Grundwasserleitern, der Verringerung des Abflusses von Flüssen, der Zerstörung von Lebensräumen für Wildtiere und allgemeiner Schadstoffbelastung.

Nahrungsmittelproduktion weist Wasser im Vergleich zu anderen Verwendungszwecken meist einen geringen Wert zu. In der Regel ist er sogar sehr niedrig, typischerweise weniger als 5 Cent pro Kubikmeter; nur im Fall der Bewässerung von hochwertigen Kulturen wie Gemüse, Obst und Blumen ist er eher hoch, das heißt in der gleichen Größenordnung wie die Werte in der häuslichen und industriellen Nutzung.

Bei solchen Bestimmungen des Wertes von Wasser für die Nahrungsmittelproduktion wird in der Regel nur der direkte wirtschaftliche Nutzen für die Wassernutzerinnen bzw. -nutzer berücksichtigt. Viele der anderen direkten und indirekten mit Wasser verbundenen Vorteile in wirtschaftlicher, soziokultureller oder ökologischer Hinsicht bleiben unberücksichtigt oder werden nur teilweise quantifiziert. Beispiele für solche Vorteile sind die Verbesserung der Ernährung, die Anpassung an veränderte Konsummuster, die Schaffung von Arbeitsplätzen und die Sicherung des Lebensunterhalts insbesondere für Kleinbäuerinnen und Kleinbauern, der Beitrag zur Armutsbekämpfung und zur Wiederbelebung der ländlichen Wirtschaft sowie die Unterstützung von Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel. Der Wert von Wasser für die Ernährungssicherheit ist hoch, wird aber selten quantifiziert - und ist oft ein politischer Imperativ, unabhängig von anderen Werten.

Es gibt verschiedene Bewirtschaftungsoptionen, um die vielfältigen Werte von Wasser für die Nahrungsmittelproduktion zu maximieren. Beispiele sind eine bessere Bewirtschaftung von regengespeisten Anbauflächen, der Übergang zu einer nachhaltigen Intensivierung, die Bereitstellung von Wasser gerade aus naturnahen und nicht-konventionellen Quellen für die Bewässerung, die Verbesserung der Wassernutzungseffizienz, die Reduzierung der Nachfrage nach Nahrungsmitteln und des damit verbundenen Wasserverbrauchs sowie die Verbesserung des Wissens und des Verständnisses der Wassernutzung für die Nahrungsmittelproduktion.

Höhere Wassersicherheit für die Nahrungsmittelproduktion sowohl in regengespeisten als auch in bewässerten Systemen kann auf direktem und indirektem Weg dazu beitragen, Armut zu mindern und Geschlechtergleichstellung zu erreichen. Zu den direkten Wirkmechanismen gehören höhere Erträge, ein geringeres Risiko von Ernteaussfällen und eine größere Vielfalt des Anbaus, höhere Löhne durch verbesserte Beschäftigungsmöglichkeiten sowie vor Ort eine stabile Nahrungsmittelproduktion und -preise. Zu den indirekten Wirkmechanismen gehören Einkommens- und Beschäftigungsmultiplikatoren außerhalb des landwirtschaftlichen Betriebs und die Verringerung der Abwanderung.

Verbesserte und stabilere Einkommen tragen dazu bei, den Bildungserfolg und die Fähigkeiten von Frauen zu verbessern und damit ihre aktive Teilhabe an Entscheidungsprozessen zu fördern. Obwohl gesteigerte Wasserproduktivität beträchtliche positive Auswirkungen haben kann, muss mit Blick auf die Armutsbekämpfung auch auf mögliche unbeabsichtigte Nebenfolgen wie Landraub und zunehmende Ungleichheit geachtet werden.



**Höhere Wassersicherheit für die Nahrungsmittelproduktion kann dazu beitragen, Armut zu mindern und Geschlechtergleichstellung zu erreichen.**

## Energie, Industrie und Gewerbe

Dieser Sektor betrachtet Wasser sowohl als Ressource mit Preis-bestimmten Entnahme- und Verbrauchskosten als auch als Verbindlichkeit mit möglichen Aufbereitungskosten und behördlichen Strafen. Dies hat die Wahrnehmung zur Folge, dass Wasser für Vertrieb und Regeltreue ein Kostenfaktor und Risiko ist. Da Unternehmen oft vorrangig betriebliche Einsparungen und kurzfristige Umsatzfolgen im Blick haben, sind sie meist wenig interessiert am Wert von Wasser in Bezug auf Verwaltungskosten, natürliches Kapital, finanzielle Risiken, zukünftiges Wachstum sowie Innovation.

Es gibt sowohl Push- wie auch Pull-Faktoren, die Unternehmen dazu bringen, Wasser zu bewerten. Erstere sind globale regulatorische Trends zugunsten von Bilanzierung des Naturkapitals, von Wasserbewertung und von Wasserpreisgestaltung. Letztere bestehen in dem geschäftlichen Nutzen aufgrund von besserer Unternehmensführung, höheren Erträgen, geringeren Kosten, besserem Risikomanagement und besserem Ruf. Wasserrisiken sind erheblich und zeigen sich in höheren Kosten, geringeren Erträgen und finanziellen Verlusten. Zu den Risiken von zunehmender Wasserknappheit, Überschwemmungen und dem Klimawandel gehören höhere Betriebskosten, Unterbrechungen der Lieferkette, Störungen der Wasserversorgung, Wachstumseinschränkungen und Markenschäden.

Der Sektor „Energie, Industrie und Gewerbe“ ist auf Monetarisierung ausgerichtet. Dies führt zu besonderer Offenheit für bestimmte Wertaspekte (z. B. Preis eines Kubikmeters Wasser) und oft zu Desinteresse an anderen (z. B. dem materiellen und immateriellen Wert von Wasser für andere Interessengruppen). Die einfachste monetäre Bewertung ist die volumetrische - Preis pro Kubikmeter, multipliziert mit dem Volumen des verbrauchten Wassers, zuzüglich der Kosten für die Aufbereitung und Entsorgung des Abwassers. Die Metriken für die kommerzielle Leistung von Wassernutzung sind daher in diesem Sektor relativ einfach. Sie lauten: Wasserproduktivität definiert als Gewinn oder Produktionswert pro Volumen ( $\$/m^3$ ); Wassernutzungsintensität, definiert als Volumen zur Produktion von Wertschöpfung ( $m^3/\$$ ); Wassernutzungseffizienz, definiert als Wertschöpfung pro Volumen ( $\$/m^3$ ); und die Veränderung der Wassernutzungseffizienz im Laufe der Zeit (SDG-Indikator 6.4.1).

Die gesamtwirtschaftliche Produktivität von Wasser ( $BIP/m^3$ ) in diesem Sektor führt auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene auch zu damit einhergehenden Vorteilen, wie z. B. der Schaffung von Arbeitsplätzen und neuen Unternehmen. Diese sind nicht leicht zu quantifizieren, da Wasser nur einer von vielen Faktoren ist.

Motivationen und Interessen von Unternehmen besser zu verstehen sollte dazu führen, dass sie mit denen der Wasserwirtschaftsbehörden in Planungsansätze des Integrierten Wasserressourcenmanagements (IWRM) zusammengeführt werden. Wenn in der Kreislaufwirtschaft von Wertschätzung von Wasser die Rede ist, heißt dies, jeden Liter immer wieder zu verwenden. Dann wird Wasser selbst fast zu einem Teil der Infrastruktur und hört auf, eine verbrauchbare Ressource zu sein.

## Kulturelle Werte des Wasser

Je nach Kultur werden Werte von Wassers anders wahrgenommen, abgeleitet und genutzt. Jede Gesellschaft, Gruppe oder Einzelperson existiert in ihrem eigenen kulturellen Umfeld, das durch eine unterschiedliche Mischung aus Erbe, Tradition, Geschichte, Bildung, Lebenserfahrung, Umgang mit Informationen und Medien, sozialem Status, Geschlecht und vielen weiteren Faktoren geformt wird.

Einige Kulturen kennen schwer quantifizierbare oder gar schwer artikulierbare Werte. Wasser kann für Menschen zum Beispiel aus spirituellen Gründen bedeutsam sein, oder als Element



*Je nach Kultur werden Werte von Wassers anders wahrgenommen, abgeleitet und genutzt.*



**Der Wert von Wasser für das menschliche Wohl geht weit über seine Rolle bei der Unterstützung direkter physischer lebenserhaltender Funktionen hinaus und umfasst auch geistige Gesundheit, spirituelles Wohlbefinden, emotionales Gleichgewicht und Glück.**

landschaftlicher Schönheit, oder wegen der Bedeutung für die Tierwelt oder für Erholung – oder aus allen Gründen gemeinsam. Diese Werte mit formal oder ökonomisch abgeleiteten Werten zu vergleichen, ist meist problematisch – gerade deshalb werden sie oft in entsprechend formal-ökonomischen Wertbeurteilungen übergangen. Außerdem verändert und entwickelt sich Kultur im Laufe der Zeit, manchmal sogar sehr schnell.

Zwischen der Religion bzw. Glauben einerseits und der Ethik andererseits besteht eine enge Beziehung. In Erzählungen aus von Wasserknappheit geprägten Regionen sind Regenfälle und Zugang zu Wasser oft der Lohn für rechtschaffene und moralisch korrekte Menschen, die der lokalen Religion zugehörig sind. Moderne ökonomische Konzeptionen von Wasser mit ihrer Abstraktion von sozialen, kulturellen und religiösen Kontexten stehen dazu im Gegensatz. Wasser wird weltweit im Kontext wirtschaftlicher Entwicklung oft nur als Ressource betrachtet, die der Gesellschaft zur Verfügung steht. Dies unterscheidet sich fundamental von Wasser, wie es von den Religionen oder den Glaubenssystemen vieler indigener Völker anerkannt wird. Dies führt zu unterschiedlichen und oft widersprüchlichen Wertvorstellungen.

Wasser hat im Kontext von Konflikt, Frieden und Sicherheit paradoxe Wertzuschreibungen. Einerseits gibt es viele Belege des positiven Werts des Wassers zur Förderung von Frieden; andererseits war in vielen Fällen das Wasser selbst ein den Konflikt überhaupt erst auslösender Faktor. Hierzu wurde argumentiert, dass Dialogbereitschaft dazu hilft, wasserbezogene Konflikte in Kooperation zu verwandeln.

Der Wert von Wasser für das menschliche Wohl geht weit über seine Rolle bei der Unterstützung direkter physischer lebenserhaltender Funktionen hinaus und umfasst auch geistige Gesundheit, spirituelles Wohlbefinden, emotionales Gleichgewicht und Glück. Sobald kulturelle Werte verstanden, kategorisiert oder kodifiziert sind, braucht es Mittel und Wege, diese Werte in Entscheidungen einzubeziehen. Diese Werkzeuge, wie z.B. das Cultural Mapping, können helfen, kulturelle Werte des Wassers besser zu verstehen, antagonistische Werte auszugleichen und Resilienz im Hinblick auf aktuelle und zukünftige Herausforderungen, wie z.B. den Klimawandel, aufzubauen. Ein grundlegendes Erfordernis ist die vollständige und effektive Beteiligung aller Akteurinnen und Akteure an Entscheidungen, die es jedem und jeder ermöglicht, seine/ihre eigenen Werte auf die je eigene Weise zum Ausdruck zu bringen.

## Perspektiven auf Weltregionen

### **Afrika (südlich der Sahara)**

Afrika hat einen geschätzten Anteil von fast 9 Prozent der weltweiten Süßwasserressourcen. Allerdings sind diese Ressourcen ungleich verteilt. Die sechs wasserreichsten Länder in Zentral- und Westafrika verfügen über 54 Prozent der Gesamtressourcen des Kontinents und die 27 wasserärmsten Länder nur über 7 Prozent.

Das Ziel der „Africa Water Vision 2025“ der Afrikanischen Union lautet, Wassersicherheit und ein nachhaltiges Management der Wasserressourcen zu erreichen. Es gibt jedoch große Herausforderungen wie schnelles Bevölkerungswachstum, ungeeignete Wasser-Governance und institutionelle Regelungen, Erschöpfung der Wasserressourcen durch Verschmutzung, Umweltzerstörung, Entwaldung sowie eine geringe und nicht nachhaltige Finanzierung von Investitionen in die Wasserversorgung und sanitäre Einrichtungen. Die Erreichung des SDG 6 auf dem Kontinent ist nicht gesichert.

In Afrika ist die Bewertung von Wasser für die Forschung und Entwicklungsberatung angesichts der wenigen historischen Ausgangsdaten eine besondere Herausforderung. Bei der Untersuchung des Werts von Wasser konzentriert sich die Forschung meist auf die Wassernutzung in Haushalten und in der Methode der kontingenten Bewertung auf den tatsächlich gezahlten Preis und die Zahlungsbereitschaft der Verbraucherinnen und Verbraucher.



**Die meisten Länder Lateinamerikas und der Karibik können das Recht in Fällen von Verschmutzung oder Übernutzung von Wasser nur unzureichend durchsetzen.**

### **Größeres Europa (von Nordamerika bis Sibirien)**

Die Bewertung von Wasser ist schon in einem einzelnen Rechtsraum eine schwierige Aufgabe; grenzüberschreitende Bewertung ist eine noch größere Herausforderung. Zwar räumt man in Europa der Bewertung von Wasser zunehmend Bedeutung bei, entsprechende Ansätze, gerade im Kontext grenzüberschreitender Einzugsgebiete, sind nach wie vor begrenzt und methodisch heterogen. Ansätze zur quantitativen Bewertung von Wasser in grenzüberschreitenden Einzugsgebieten sind meist auf Hochwassermanagement, Katastrophenvorsorge, Frühwarnsysteme und Ökosystemleistungen ausgerichtet. Dabei wird bereits daraus deutlich: Der kollektive wirtschaftliche Nutzen von entsprechender grenzüberschreitender Zusammenarbeit übersteigt die kollektiven Investitionskosten einseitiger Maßnahmen um ein Vielfaches.

Ein Grund für das Scheitern der quantitativen Bewertung von Wasser in grenzüberschreitenden Kontexten ist oft das Fehlen notwendiger Daten. Länder, die sich eine Wasserressource teilen, setzen oft unterschiedliche Schwerpunkte bei den Werten, Bedürfnissen und Prioritäten der verschiedenen wasserbezogenen Sektoren. Viele bewertbare Elemente werden oft nur näherungsweise einbezogen und daher unterbewertet, weil Daten fehlen und man indirekte Vorteile nicht quantifizieren kann. Breit angelegte Ansätze zur Ermittlung von sektorübergreifendem Nutzen der grenzüberschreitenden Wasserkooperation gibt es jedoch bereits. Die Stärkung solcher Ansätze kann dazu beitragen, den Wert des grenzüberschreitenden Wassermanagements zu erhöhen, indem sie sowohl wirtschaftliche als auch sonstige Kosten von "Untätigkeit" oder unzureichenden Zusammenarbeit in gemeinsamen Einzugsgebieten reduzieren.

### **Lateinamerika und Karibik**

In der Region besteht Wasserstress. Dies hat zu einer Reihe von Konflikten geführt, da Sektoren wie Landwirtschaft, Wasserkraft, Bergbau und sogar Trinkwasser- und Sanitärversorgung um die knappen Ressourcen konkurrieren.

Effektive Zuteilung von Wasser scheidet unter anderem an schlechter Regulierung, fehlenden Anreizen und/oder mangelnden Investitionen. All diese Faktoren sind letztlich eine Folge davon, dass Wasserressourcen in der Region weitgehend einen niedrigen Wert besitzen. Die Kosten für die Wassernutzung bzw. -erhaltung sind in der Regel gleich Null oder unbedeutend niedrig; dies gilt nach Erteilung der Konzession bzw. des Nutzungsrechts und gleichermaßen für Wasserkraftwerke, Bergbauunternehmen und sogar die Landwirtschaft. Manchmal werden solche Kosten nicht einmal in Bilanzen aufgenommen, was dann eine implizite Subvention darstellt. Dies alles spiegelt nicht den strategischen Wert von Wasser in den vielfältigen Produktionsprozessen und im Kontext des Klimawandels wider.

Die meisten dieser Länder können das Recht in Fällen von Wasserverschmutzung oder -übernutzung nur unzureichend durchsetzen. Dies zeigt, dass zwar gesetzliche Vorgaben von extremer Relevanz sind, gleichzeitig aber Überwachung und abgestimmte Anreize essentiell sind: Damit kann eine bessere Wertschätzung der Rolle und des Wertes von Wasser gelingen und zugleich seine Übernutzung und Verschmutzung verhindert werden, insbesondere im Kontext zunehmender Klimavariabilität.

### **Asien und Pazifik**

Bevölkerungswachstum, Verstädterung und zunehmende Industrialisierung haben die Konkurrenz um Wasser in dieser Weltregion verschärft. Dies bedroht die landwirtschaftliche Produktion und die Nahrungsmittelsicherheit und beeinträchtigt auch die Wasserqualität. Wasser ist hier vielerorts eine eher knappe und wertvolle Ressource. Die Wasserknappheit wird sich durch die Folgen des Klimawandels wohl noch verschärfen. Nicht-nachhaltige Wasserentnahmen sind ein großes Problem. Einige Länder entnehmen mehr als die Hälfte ihrer gesamten Wasserressourcen und einen nicht-nachhaltigen Anteil ihrer Süßwasservorräte. Sieben der 15 Staaten, die im weltweiten Vergleich am meisten Grundwasser entnehmen, liegen in dieser Weltregion.

Abwasser wird in der Weltregion nach wie vor zu wenig als Ressource genutzt. Dabei besteht gerade hier der dringende Bedarf, Abwasser zu nutzen, Wasserverschmutzung zu bekämpfen und Wassereffizienz zu fördern, gerade in der Industrie. Besonders dringend ist dies in den am wenigsten entwickelten Ländern, auf Inseln und in Ländern mit besonders ausgeprägter Wasserknappheit.

Dieser Teil der Welt ist Ursprung verschiedener positiver Initiativen zur Aufwertung von Wasser. Neue Finanz-, Governance- und Partnerschaftsmodelle werden in Australien, China, Japan und Malaysia genutzt.

### **Arabischer Raum**

In kaum einer anderen Weltregion ist Wasser so wichtig wie im wasserarmen arabischen Raum. Hier leben über 85 Prozent der Bevölkerung unter Bedingungen der Wasserknappheit. Diese Knappheit hat die Abhängigkeit von grenzüberschreitenden Gewässern, nicht-erneuerbaren Grundwasserressourcen und nicht-konventionellen Wasserressourcen erhöht. Die Menge an Süßwasser, die auf nachhaltige Weise entnommen werden kann, wäre wahrscheinlich sogar noch geringer, wenn man die Wasserqualität einbeziehen würde.

Wasser hat in der Region einen so hohen Stellenwert, dass es in bilateralen und multilateralen Gesprächen zwischen Staaten als Sicherheitsthema gilt. Dies liegt auch daran, dass mehr als zwei Drittel der in den arabischen Staaten vorhandenen Süßwasserressourcen eine oder mehrere internationale Grenzen überschreiten. Bisher wurden jedoch noch keine gemeinsamen Methoden zur ökonomischen Bewertung von grenzüberschreitenden Gewässern in Kooperationsvereinbarungen aufgenommen. Ebenso sind die finanziellen Mittel für Bemühungen zur gemeinsamen Bewirtschaftung nach wie vor begrenzt. Darüber hinaus dominieren nationale Sicherheitserwägungen und eine Wasserrechtsperspektive den Diskurs zwischen den Anrainerstaaten. Allerdings gibt es immer mehr Initiativen zur grenzüberschreitenden Wasserkooperationen, die sich in grenzüberschreitenden Kontexten im Nahen Osten und Nordafrika auf Klimasicherheit und Risikominderung konzentrieren. Damit der volle Wert des Wassers erfasst und von allen als Menschenrecht angesehen werden kann, sind erhebliche Investitionen in die Infrastruktur, geeignete Technologien und die Nutzung nicht-konventioneller Wasserressourcen erforderlich, um die Produktivität, die Nachhaltigkeit und den Zugang für alle zu verbessern.

## **Staatliche Steuerung**

Weltweit setzt sich die Erkenntnis durch, dass wirtschaftlich-finanziellen Argumenten bei wasserbezogenen Entscheidungen tatsächlich sehr vielfältige Werte zugrunde liegen. Der Ruf nach Anerkennung solch vielfältiger Werte von Wasser ebenso wie nach robusteren, für Kompromisse nötigen Mess- und Bewertungsmethoden wird lauter. „Multi-Value-Ansätze“ für die Wasserbewirtschaftung bedeuten Anerkennung der Rolle von Werten bei Entscheidungen ebenso wie eine aktive Beteiligung einer größeren Anzahl von Akteursgruppen (und damit mehr Werten) an der Wasserbewirtschaftung. Damit können Entscheidungen über die Bewirtschaftung von Wasser- und verwandten Landressourcen besser informiert und legitimiert werden. Dies bedeutet typischerweise nicht nur die Berücksichtigung von intrinsischen oder relationalen Werten verschiedener Gruppen, sondern die direkte Beteiligung solcher Interessensgruppen, welche sonst oft von wasserbezogenen Entscheidungen ausgeschlossen sind. Mögliche Folgen davon können eine stärkere Betonung ökologisch-umweltbezogener Prozesse und stärker fokussierte Bemühungen auf die gemeinsame Nutzung von Wasserressourcen sein, anstatt Wassermengen prioritär nach wirtschaftlichem Wert zu verteilen.

Der Übergang zu einem System der Wasserbewirtschaftung, das mehrere Werte anerkennt und eine Vielzahl von Akteuren aktiv beteiligt, hat mehrere Hürden. Zunächst ist die tatsächliche Anerkennung nötig, dass der Umgang mit Wasser von verschiedenen impliziten oder



**„Multi-Value-Ansätze“ für die Wasserbewirtschaftung bedeuten Anerkennung der Rolle von Werten bei Entscheidungen ebenso wie eine aktive Beteiligung einer größeren Anzahl von Akteursgruppen.**

expliziten Werten bestimmt wird. Zweitens ist die Bestimmung des Werts bzw. des Nutzens der verschiedenen Verwendungsarten von Wasser erforderlich, was auch zu Fragen bzgl. Messungen führt, also zum Beispiel die Frage, was gemessen werden kann - und sollte - und von wem. Drittens besteht häufig eine Diskrepanz zwischen politischen Entscheidungen und Handlungen vor Ort, gerade falls die Umsetzung von Eigeninteressen beeinflusst sein sollte.

Staaten können Multi-Value-Ansätze leichter dann einführen, wenn sie auf bestehenden Steuerungsmechanismen wie dem IWRM aufbauen, die bereits Interessen verschiedener, in unterschiedlichen Sektoren und politischen Ebenen tätigen Akteursgruppen integrieren. Im üblichen Verständnis setzt IWRM Wassernutzungen für Menschen, Nahrung, Natur, Industrie und anderen Bereichen zueinander in Beziehung und hat die Berücksichtigung aller sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Sichtweisen zum Ziel. In der Tat ist es erfolgskritisch, bestehende Multi-Stakeholder-Prozesse zu erweitern und zu stärken, gerade wenn sie eine Vielfalt von Werten anerkennen und miteinander in Einklang bringen. Dazu zählt zum Beispiel auch Vorteilsausgleich bei der Wasserbewirtschaftung sowie der Integration ökologischer und umweltpolitischer Werte in ein klimaresilientes Wassermanagement.

## Finanzierung von Wasserdienstleistungen

Die Maximierung des Wertes von Wasser bei Investitionsentscheidungen erfordert eine sorgfältige Bewertung von Kosten und Nutzen der jeweiligen Projekte. Dabei müssen alle Vorteile berücksichtigt werden, auch die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen, ebenso wie alle unbeabsichtigten Nebenfolgen solcher Investitionen, negativer wie positiver Art. Die Aggregation verschiedener Formen von Nutzen ist mitunter schwierig, falls sie nicht oder kaum in Geldbeträge umgerechnet werden können. In solchen Fällen, in denen Nutzen also nicht monetarisiert werden kann, sollten andere Instrumente wie Kosten-Wirksamkeits-Analysen verwendet werden. Letztere vergleichen zum Beispiel Kosten mit nicht-monetären Ergebnissen wie geretteten Leben, versorgten Menschen oder erreichtem Umweltmehrwert. Ein weiterer kritischer Faktor zur Bestimmung des Nutzens eines Projekts ist der Vergleich mit dem hypothetischen Zustand, falls das Projekt nicht durchgeführt würde.

Die Finanzierungsart eines Projekts ist eine weitere kritische Komponente der Bewertung. Denn Durchführung eines Projekts ohne Finanzierung wird letztendlich unterbrochen; dies gilt auch falls Kapitalkosten nicht zurückgezahlt werden können. Ähnlich wirkt sich die Dynamik der Finanzierungsart auf den Nettonutzen der Investition selbst aus und darauf, wer davon profitiert.

Bei Investitionen beispielsweise in Wasserversorgung, sanitäre Einrichtungen oder Bewässerung müssen bei der Gestaltung einer geeigneten Wassertarifstruktur mehrere, oft konkurrierende, politische Ziele berücksichtigt werden. Bei der Bereitstellung solcher Dienstleistungen ist auch darauf zu achten, dass die Bezahlbarkeit für die Armen, die Ausweitung auf eine möglichst große Anzahl von Personen und die Finanzierung zur Sicherstellung der Zuverlässigkeit und Verbesserung des Netzes gewährleistet sind. Der Wassertarif bzw. der -preis ist sorgfältig so zu gestalten, dass so viele dieser Ziele wie möglich erreicht werden. Der Preis von Wasser, seine Lieferkosten und sein Wert sind nicht gleichbedeutend; der Preis ist nur ein Instrument, um die Nutzung von Wasser mit seinen Werten in Einklang zu bringen.

Hohe Subventionen für die Bereitstellung von WASH-Dienstleistungen sind sowohl aus wirtschaftlicher wie auch aus sozialer und moralischer Sicht vertretbar; allerdings führen sie zu schlechten Ergebnissen, falls sie nicht zielgerichtet sind. Hohe, nicht zielgerichtete WASH-Subventionen sind meist sogar kontraproduktiv, da sie den Nutzen von Wasserdienstleistungen und damit die Wertschätzung von WASH-Investitionen verringern. In Ländern, in denen Leitungswasser als sehr kostengünstig oder kostenlos gilt, werden die Armen oft nicht oder nur unzureichend versorgt und müssen einen viel höheren Preis für ihr Wasser zahlen als die Reichen.



*In Fällen, in denen Nutzen nicht monetarisiert werden kann, sollten andere Instrumente wie Kosten-Wirksamkeits-Analysen verwendet werden.*

## Wissen, Forschung und Ausbildung

Wasserbezogene Daten und Informationen sind zentral für das Verständnis und die Bewertung der Ressource Wasser, und Kernkomponente von Wissensaufbau und -austausch. Sie können auch durch Fernerkundung, Sensornetzwerke und von Bürgerinnen und Bürgern über soziale Netzwerke generiert werden. Um das Bild der potenziellen Wasser-Wertschöpfung zu vervollständigen, werden auch Daten und Informationen zu sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Anforderungen und Nutzungen in Bezug auf Wasser benötigt. Für eine durchgängige Nutzung von Daten und Informationen ab dem Zeitpunkt der Sammlung über Analyse und Weitergabe bis zur Anwendung sind weitere Anstrengungen und Investitionen über Sektor- und Maßstabsgrenzen hinweg nötig.

Neben der normalen akademischen Wissenschaft ist es für einen inklusiven und transformativen Wandel in der Bewertung von Wasser strategisch wichtig, die einzigartige Rolle von lokalem und indigenem Wissen anzuerkennen. Auch die Ausweitung von Citizen Science bzw. Bürgerwissenschaft ist ein Teil der Lösung. Gleiches gilt für die Einbeziehung repräsentativer lokaler Interessengruppen in die Überprüfung von Daten und Informationen.

Im Zusammenhang mit der Bewertung von Wasser ist Ausbildung und der Aufbau von Know-how nötig, um Wasser inklusiv und richtig zu bewerten und es auf der Basis dieser Werte effektiv unter unterschiedlichsten Bedingungen zu bewirtschaften.



*Im Gegensatz zu den meisten anderen natürlichen Ressourcen hat es sich als äußerst schwierig erwiesen, den wahren "Wert" von Wasser zu bestimmen.*

## Schlussfolgerungen

Im Gegensatz zu den meisten anderen natürlichen Ressourcen hat es sich als äußerst schwierig erwiesen, den wahren "Wert" von Wasser zu bestimmen. Dies ist der Grund dafür, weshalb diese lebenswichtige Ressource in vielen Teilen der Welt nicht genug politische Aufmerksamkeit bekommt und weshalb Investitionen fehlen. Dies führt nicht nur zu Ungleichheiten beim Zugang zu Wasserressourcen und wasserbezogenen Dienstleistungen, sondern auch zu einer ineffizienten und nicht-nachhaltigen Nutzung und Degradierung der Wasservorräte selbst, was die Erreichung fast aller SDGs sowie die Sicherung grundlegender Menschenrechte beeinträchtigt.

Ansätze und Methoden zur Bewertung von Wasser zu konsolidieren bleibt absehbar wohl eine große Aufgabe. Selbst innerhalb einzelner Sektoren der Wassernutzung können unterschiedliche Ansätze zu auffallend unterschiedlichen Bewertungen führen. Der Versuch, Bewertungen über verschiedene Sektoren hinweg in Einklang zu bringen, macht die Aufgabe noch schwieriger; dies gilt auch für die Berücksichtigung von immateriellen Werten, die dem Wasser in verschiedensten soziokulturellen Kontexten zugeschrieben werden. Auch wenn je nach Kontext Komplexität reduziert und Messgrößen standardisiert werden können, braucht es auch künftig Mittel, um unterschiedliche Werte zu erkennen, zu erhalten und zu berücksichtigen.

## Coda

Wasser hat Wert – dies steht eindeutig fest, auch wenn es nicht überall anerkannt wird. Da das Leben ersatzlos auf Wasser angewiesen ist, kann man den Wert des Wassers sogar als unendlich bezeichnen. Dieser Ansatz ist sogar plausibel in Angesicht der Bemühungen und Investitionen in die Suche nach extraterrestrischem Wasser und in Angesicht der Freude darüber, es jüngst auf dem Mond und dem Mars gefunden zu haben. Es ist daher unfassbar, dass Wasser hier auf der Erde nur allzu oft als selbstverständlich angesehen und daher privatisiert, verschmutzt und verschwendet wird. Die Risiken der zu geringen Bewertung von Wasser sind viel zu groß, um sie zu ignorieren.

Erstellt durch WWAP | Richard Connor

Diese Publikation wurde von WWAP im Auftrag von UN-Water erstellt.

Die von der Deutschen UNESCO-Kommission erstellte deutsche Übersetzung der Zusammenfassung wird gemeinsam herausgegeben von den UNESCO-Kommissionen von Deutschland, Österreich, der Schweiz und Luxemburg.

Umschlagillustration: Davide Bonazzi



© UNESCO 2021

Die verwendeten Bezeichnungen und die Präsentation der Inhalte dieser Publikation bedeuten nicht, dass die UNESCO irgendeine Meinung über den Rechtsstatus eines Landes, Territoriums, einer Stadt oder eines Gebietes oder ihrer Behörden oder hinsichtlich von Grenzverläufen äußert. Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ideen und Meinungen sind diejenigen der Autorinnen und Autoren, nicht notwendigerweise die der UNESCO und verpflichten die Organisation nicht.

Weitere Informationen zu Urheberrechten und Lizenzen finden Sie im vollständigen Bericht, der unter folgender Adresse verfügbar ist: [www.unesco.org/water/wwap](http://www.unesco.org/water/wwap).

UNESCO World Water Assessment Programme  
Programme Office for Global Water Assessment  
Division of Water Sciences, UNESCO  
06134 Colombella, Perugia, Italy  
Email: [wwap@unesco.org](mailto:wwap@unesco.org)  
[www.unesco.org/water/wwap](http://www.unesco.org/water/wwap)

Wir danken der Regierung Italiens und der Region Umbrien für die finanzielle Unterstützung.



**Regione Umbria**



Organisation  
der Vereinten Nationen  
für Bildung, Wissenschaft  
und Kultur

Deutsche, Österreichische,  
Schweizerische und Luxemburgische  
UNESCO-Kommission