

Beunruhigende Beschleunigung des Wasserkreislaufs

von **Emma Haziza**, Doktor der Hydrologie an der Ecole des Mines de Paris und Mitglied des wissenschaftlichen Rates der UNICEF
©Agence H2E



Angesichts zunehmender Dürren und Überschwemmungen stehen Gesellschaft und Wirtschaft vor Herausforderungen im Umgang mit Wasser.

Der Wasserkreislauf beschleunigt sich um etwa 7 % / Grad Durchschnittstemperatur. Die erwärmte Atmosphäre kann mehr Wasser aufnehmen, das durch Verdunstung aus dem Boden gezogen wird.

Dies hat schädliche Auswirkungen. Wasserdampf ist ein Treibhausgas, das Klimawandel vorantreibt. Eine erhöhte Verdunstung führt zu mehr Dürren in trockeneren und in bisher weniger gefährdeten Regionen.

Der in der Atmosphäre angesammelte Wasserdampf fällt als Regen zurück, der umso intensiver ist, je mehr Wasserdampf vorhanden ist. Intensivere Regenfälle führen zu mehr Wasserabfluss und erhöhen das Risiko von Überschwemmungen. Das Risiko schwerer Überschwemmungen steigt, wie wir dieses Jahr beobachten konnten, was

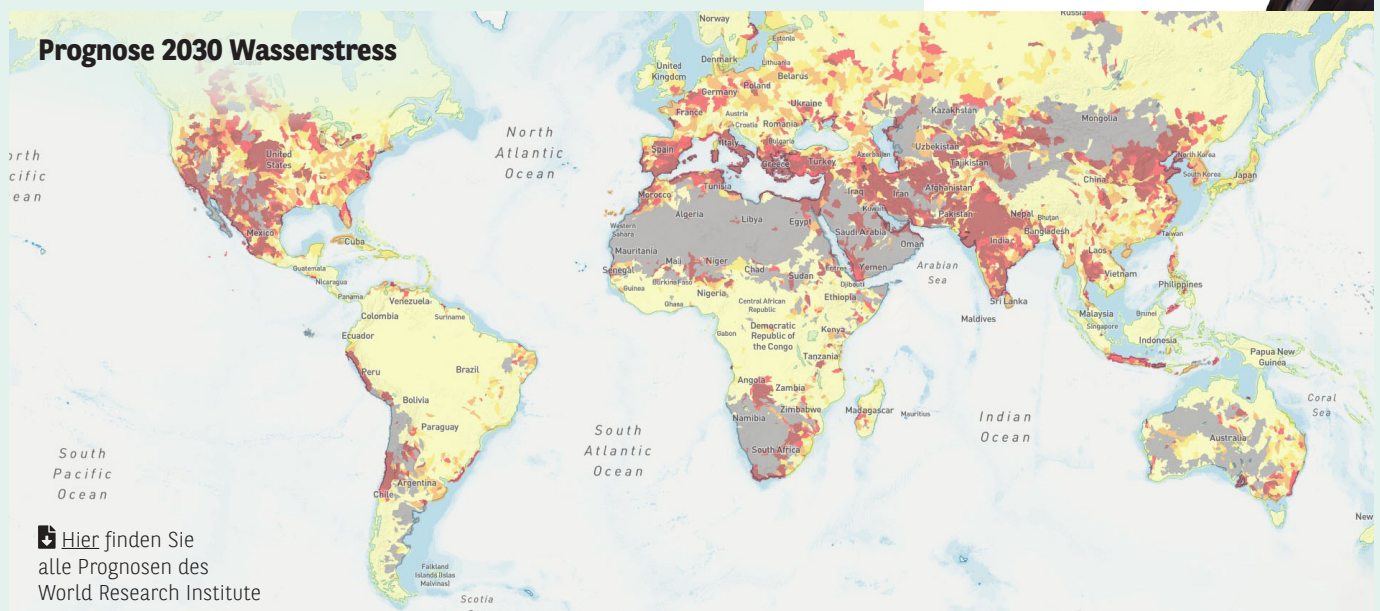
sich auf die Auffüllung unterirdischer Reserven auswirkt. Das Wasser fließt in Flüsse und gelangt ins Meer. Angesichts der Risiken Dürre, Überschwemmungen und Wasser-knappheit könnten Versicherungskosten schwer zu bewältigen sein. Maßnahmen sind unerlässlich, da Wasser umweltpolitisch vernachlässigt wurde, obwohl es für das Klima und die Artenvielfalt wichtig ist. Neben der CO2-Emissionsreduzierung sollte erste Priorität sein, Lösungen zur Begrenzung der Überschwemmungsschäden umzusetzen. Dann der Ressourcenschutz, indem wir den Wasserverbrauch reduzieren und die Wasserversickerung in den Grundwasserspiegel fördern. Die dritte Priorität ist Verbesserung der Wasserqualität. Allein in Frankreich können 1.000 Wasserspeicher aufgrund von landwirtschaftlichen oder industriellen Praktiken nicht genutzt werden.

Um diesen Übergang zu beschleunigen, kommt dem Bankensektor eine Schlüsselrolle zu. Dazu gehört, die Kunden für die mit Wasser verbundenen Risiken zu sensibilisieren und die erforderlichen Anpassungsmaßnahmen zu finanzieren.

DIE GESELLSCHAFT STEHT VOR HERAUSFORDERUNG NACHHALTIGEN WASSERS

Wasser in ausreichender Menge und Qualität ist eine zentrale gesellschaftliche Herausforderung. Der Klimawandel verschärft diese noch. Laut OECD kostet die Erreichung des SDG 6 der Vereinten Nationen, das den Zugang zu Wasser für alle sicherstellt, jedes Jahr über 1.000 Mrd. \$. Das entspricht 1,21 % des globalen BIP. Dies ist mehr als ein technisches Problem, da die größten Probleme eher gesellschaftlicher, nicht technologischer Natur sind (z. B. Reduzierung von Leckagen, Schadstoffentfernung, Wiederverwendung, Meerwasserentsalzung mit geringeren Auswirkungen usw.). Was ist das richtige Maß an Wasserverbrauch und fairer Ressourcenteilung für den Umweltschutz, wobei die Nutzung nach lokalem Wasserbedarf priorisiert wird? Welche Änderungen sind wie erforderlich (z. B. gesundheitliche Einschränkungen für Wiederverwendung von Abwasser)? Wie können wir Verbraucher, Einzelpersonen, Landwirte und Unternehmen überzeugen, dass nachhaltige, gesunde und gerechte Süßwasserbewirtschaftung Kosten verursacht, die wir tragen und gerecht verteilen sollten?

Sébastien Soleille,
Global Head of Energy Transition
and Environment, BNP Paribas



Was steht auf dem Spiel?

Eine Ressource mit mehreren „Werten“

Wasser ist für unser Leben und unsere Wirtschaft unerlässlich und steht im Mittelpunkt vieler Herausforderungen. Um dies zu verstehen, müssen wir zunächst unseren Wasserfußabdruck besser verstehen.

Gemeingut und Grundrecht

von **Guillaume Poupy**,
Energy Transition and Climate,
CSR Group, BNP Paribas



Süßwasser ist für Tiere und Pflanzen, Ökosysteme und Organisationen lebenswichtig. Hierbei können die verschiedenen „Werte“ des Wassers – als Menschenrecht, Wirtschaftsgut, wichtig in Ökosystemen und natürlicher Risikofaktor – als Konzeptrahmen dienen.

Wasser ist ein Menschenrecht. Im Jahr 2010 erkannte die UNO den „Zugang zu sicherem und sauberem Trinkwasser und sanitären Einrichtungen“ als Menschenrecht an, das **„für die volle Entfaltung des Lebens und aller Menschenrechte unerlässlich“** ist. Wasser ist wichtig für das **sechste Nachhaltigkeitsziel**: Zugang zu nachhaltig bewirtschafteten Wasserversorgungs- und Sanitäranlagen für alle.

Wasser ist auch für wirtschaftliche Aktivitäten entscheidend, z. B. bei der Landwirtschaft, auf die 72 % der Wasserentnahmen entfallen. Die Industrie macht ca. 10 % aus und der Energiesektor, ebenso wichtig für die Wirtschaft, ca. 5 %. Wasser und Energie sind eng verbunden: Wasser ist für die Strom- und Kohlenwasserstoffherzeugung unerlässlich, und Energie wird für Reinigung und Transport von Wasser benötigt. Wasser ist für Ökosystem und alle Lebensformen unerlässlich. Wasserökosysteme – z. B. Feuchtgebiete, Seen, Flüsse usw. – gehören zu den artenreichsten Ökosystemen, sind aber am anfälligsten für menschliche Einflüsse wie Austrocknung und Verschmutzung.

Süßwasser spielt eine zentrale Rolle bei Naturgefahren, wie Überschwemmungen, Dürren, Stürmen und Waldbränden. Laut UNEP **stehen über 90 % der Naturkatastrophen im Zusammenhang mit Wasser.**

Erkennen des Wasserfußabdrucks

von **Aymeric Olibet**, Low-Carbon & Sustainable Transition, MidCaps & SMEs, BNP Paribas



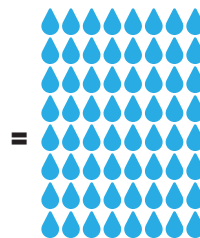
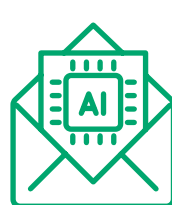
Die Klimakrise ist Tatsache, aber die Herausforderungen beim Wasser werden noch unterschätzt und missverstanden.

Obwohl ein Mensch physisch nur 2 Liter Wasser pro Tag benötigt, verbrauchen unsere Hygieneroutinen mehr „blaues Gold“: zwischen 5–10 Liter pro Toilettenspülung und zwischen 50–100 Liter für eine Dusche. Unser häuslicher Verbrauch wird auf ca. 140 Liter pro Tag geschätzt, wobei es geografische Unterschiede gibt. Bei über 8 Milliarden Menschen ist dies eine Menge Wasser. Und doch ist es ein Bruchteil unseres Wasserverbrauchs.

Wenn wir morgens eine Jeans anziehen, ist uns bewusst, dass für die Herstellung bis zu 11.000 Liter Wasser benötigt wurden? Und wenn wir eine Tasse Kaffee kochen, ist uns klar, dass wir „virtuell“ etwa 140 Liter Wasser verbrauchen? Und was ist mit den Wasserkosten, die durch Austausch Dutzender E-Mails oder unsere generativen KI-Anfragen entstehen? Virtuelles Wasser ist ein relativ neues Konzept, aber es kann entscheidend sein, wenn wir versuchen, Wasserprobleme ganzheitlich zu verstehen. Das Konzept umfasst den gesamten Wasserverbrauch, der für ein Produkt oder einen Service erforderlich ist. Ähnlich wie beim CO₂-Fußabdruck kann man damit seinen Wasserfußabdruck berechnen.

Der Klimawandel beschleunigt den Wasserkreislauf und wirkt sich negativ auf verfügbare Ressourcen aus. Ein besseres Verständnis von Wasserproblemen und realen Verbrauchswerten kann daher Einzelpersonen und Unternehmen dazu ermutigen, Wasser sparsamer zu nutzen.

Der Wasserfußabdruck der KI-Nutzung in Arbeitsumgebungen



Das Versenden einer 100-Wörter-E-Mail
**die von einem Chatbot mit GPT-4
generiert wurde,
erfordert 519 ml Wasser.**

Das Versenden einer E-Mail
mit 100 Wörtern **ohne
KI-Unterstützung
erfordert 8 ml Wasser.**

Quellen: A bottle of water per email: the hidden environmental costs of using AI chatbots, 2024, Pranshu Verma und Shelly Tan; The Water Footprint of Data Centers, Sustainability (MDPI), 2015, Ristic B, Madani K und Makuch Z.

Wasserwirtschaft basiert auf Standards und Vorschriften

Grüne Gesetze berücksichtigen vermehrt Wasserthemen und zeigen, dass die Herausforderungen der Wasserknappheit besser verstanden werden.

Unterstützung bei globalen Standards für Wassermanagement

von **Samantha Kuzma**,
Aqueduct Data Lead



Wasser ist eine natürliche Ressource, die wir als unerschöpflich ansehen. Viele Regionen verbrauchen mehr Wasser, als aufgefüllt wird. Dieser „Wasserstress“ – mehr als 40 % des verfügbaren Wasservorrats einer Region werden für den Bedarf verwendet – macht Kommunen anfällig für Dürren und andere Schocks und birgt höhere Kosten für importiertes Wasser oder Versorgungsunterbrechungen.

Die Plattform **Aqueduct**, die vom World Resources Institute (WRI) entwickelt wurde, trägt zur Bewältigung der Herausforderung bei. Sie übersetzt komplexe Informationen in einfache Tools und wandelt Forschung in Wasserversorgung und -nachfrage in

verständliche Daten um. Aqueduct unterstützt Firmen bei Erkennung von Hochrisikogebieten und Priorisierung ihrer nachhaltigen Bemühungen, indem Wasserknappheitsindikatoren kostenlos und frei zugänglich bereitgestellt werden.

Die Daten von Aqueduct stammen aus dem globalen hydrologischen Modell **PCR-GLOBWB 2** der Universität Utrecht. Dies integriert historische Klimadaten und Satelliteninformationen zur Kartierung langfristiger Wasserversorgung und -nachfrage und simuliert dynamisch die globale Wasserbewegung. Dabei werden Daten von 1960–2019 zur Analyse verwendet. Durch Satellitenklimadaten, digitale Höhenmodelle und globale Bodenkarten stellt Aqueduct sicher, dass Daten umfassend und über Regionen hinweg konsistent sind. So bieten wir Unternehmen mit

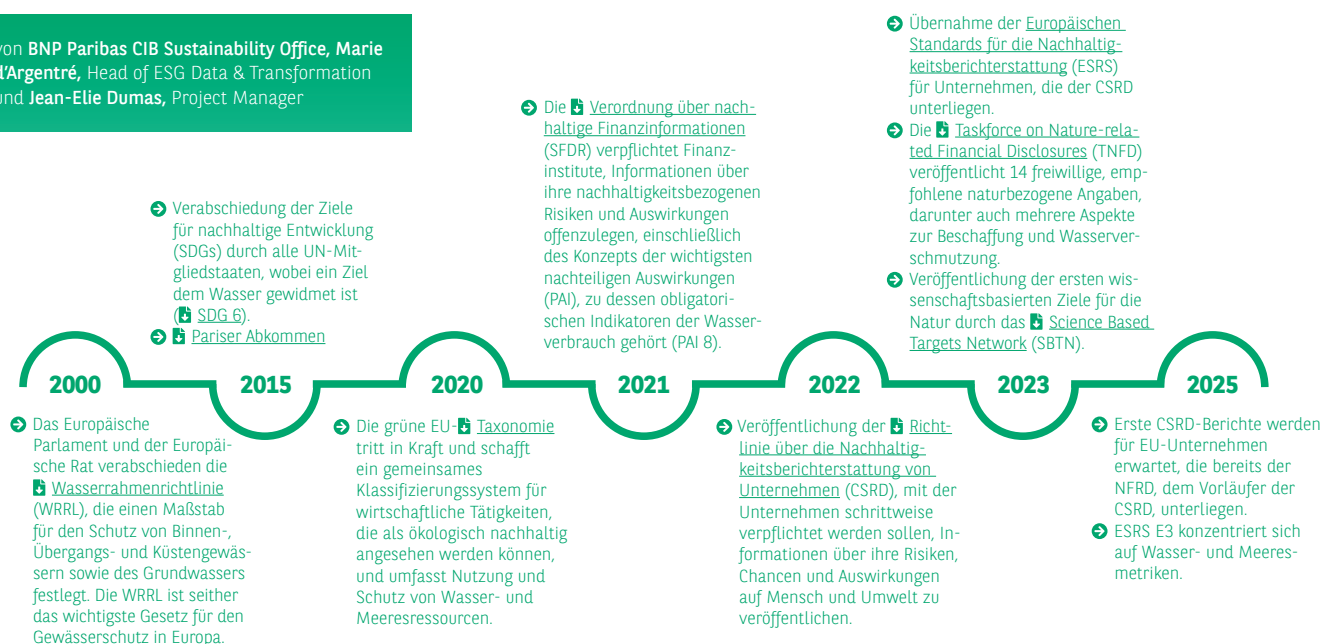
globalen Wertschöpfungsketten eine Basis für effektives Wassermanagement statt Echtzeit-Überwachung.

Wir helfen bei der Festlegung globaler Wassermanagement-Standards, treiben Innovationen voran und gestalten Rahmenbedingungen wie die **EU-Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung**. Unternehmen können dann Wasserziele festlegen, Betriebsabläufe verbessern und ihre Bewältigung der weltweiten Wasserprobleme verstärken.

Mit zunehmender Wasserknappheit sind Instrumente unerlässlich, um die nachhaltige Wasserbewirtschaftung zu bewältigen. Durch Datennutzung können Firmen nicht nur Betriebsabläufe sichern, sondern auch gesündere Wassersysteme für die Gemeinden fördern, von denen sie abhängig sind.

Entwicklung der Wasserregulierung

von **BNP Paribas CIB Sustainability Office**, **Marie d'Argentré**, Head of ESG Data & Transformation und **Jean-Elie Dumas**, Project Manager



Branchen im Detail

Wassersparen ist eine sektorübergreifende Priorität

Eine bessere Bewirtschaftung der Süßwasserressourcen ist ein entscheidender Aspekt des nachhaltigen Wandels und betrifft alle Sektoren, von der Landwirtschaft bis hin zu Rechenzentren.

Wasserressourcen prägen Land- und Ernährungswirtschaft

von Sarah Colombie,
Food and Agri Expert, CSR Group,
BNP Paribas



Zur Bewältigung des Klimawandels muss der Agrar- und Lebensmittelsektor seine Wasserabhängigkeit berücksichtigen.

Ca. **70 %** des aus Flüssen, Seen und Aquiferen entnommenen Süßwassers werden für die Landwirtschaft verwendet, aber 80 % der gesamten genutzten Fläche werden nicht bewässert, da der Wasserbedarf durch Niederschläge gedeckt wird. Die Agrar- und Lebensmittelkette ist stark vom Wasser abhängig. Ein Verarbeitungsbetrieb benötigt genügend Wasser guter Qualität für sich selbst und zur Gewährleistung der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Betriebe in der Umgebung. Vor Investitionen in Verarbeitungsanlagen muss ein Agrar- und

Lebensmittelunternehmen nachhaltige Wasserressourcen sicherstellen. Hierfür können Karten wie **Aqueduct** genutzt werden, die grafische Darstellungen und den Auswirkungen von Klimaszenarien bieten. Erwärmung erhöht die Verdunstung, was zu globalem Niederschlagsanstieg führt, allerdings mit anderer geographischer Verteilung und zunehmenden Gefahren. Dies führt zu schweren Dürren, die zu Landnutzungskonflikten und intensiveren Niederschlägen führen, was Boden-erosion verstärkt. Daher ist territoriale Verwaltung der Wasserressourcen sehr wichtig. Vor allem, wenn das Ziel ist, eine diversifizierte und rentable Produktion

aufrechtzuerhalten und verschiedene Verwendungszwecke zu berücksichtigen, wie z. B. die noch vorrangige Trinkwasserversorgung. Regenerative Landwirtschaftspraktiken können positiv sein, wie in Studien von **AgEvidence** hervorgehoben wird. Im Mittleren Westen der USA reduziert die Bodenbedeckung im Winter Erosion um 60 %,

begrenzt Pflügen den Abfluss um 9 % (Verbesserung der Wasserrückhaltung im Boden) und Stickstoffverluste, die sich auf die Wasserqualität auswirken, um 29 %.

Die Landwirtschaft kann die Welt nur dann weiterhin ernähren, wenn sektorales, flächenbezogenes und regionales Wasserressourcenmanagement integriert wird.

„IM MITTLEREN WESTEN DER USA REDUZIERT DIE BODENBEDECKUNG IM WINTER DIE EROSION UM 60 %, WÄHREND BEGRENZTES PFLÜGEN DEN ABFLUSS UM 9 % UND DIE STICKSTOFFVERLUSTE UM 29 % REDUZIERT.“

Erhaltung der Wasserressourcen ist für Zukunft der Bergbauindustrie unerlässlich

von Jacky Prudhomme,
Mining Expert, CSR Group,
BNP Paribas



Der Bergbausektor ist ein großer Wasserverbraucher und muss einen konservativen Ansatz verfolgen, wenn ein nachhaltiger Beitrag zur Erreichung der Energiewendenziele geleistet werden soll.

In der gesamten Industrie ist der Bergbau einer der Hauptwasserverbraucher. Der hohe Verbrauch zeigt, wie wichtig Wasser in diesem Sektor ist: Mit Wasser wird Mineralien vom Gestein getrennt, Maschinen gekühlt und Staubaussbreitung verhindert.

Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht machen Bergwerke nur wenige Prozent des weltweiten Wasserbedarfs aus. Lokal sind bereits gesellschaftliche Spannungen erkennbar, die

noch zunehmen werden. Einigen Schätzungen zufolge müssen wir in den nächsten 30 Jahren so viele Metalle abbauen wie in der gesamten Menschheitsgeschichte, um Rohstoffe für Technologien zur Energiewende wie Batterien, Windturbinen, Solarmodule usw. bereitzustellen.

Daher müssen wir uns in den nächsten drei Jahrzehnten auf stärkere Wassernutzung einstellen. Das **World Resources Institute (WRI)** schätzt, dass 16 % der für den Übergang erforderlichen Metallvorkommen und -minen – Nickel, Kobalt, Lithium usw. – dort liegen, wo bereits hoher Wasserstress herrscht. Doch gerade dort verbrauchen Landwirtschaft, Industrie und Haushalte fast das gesamte verfügbare Wasser.

Die Erhaltung der Wasserressourcen ist daher für Bergbauunternehmen, die Nachhaltigkeit sicherstellen wollen, zu einer Priorität geworden. Der Internationale Rat

für Bergbau und Metalle (ICMM) hat das **Water Stewardship Framework** entwickelt, der Möglichkeiten der Risikoeerkennung für seine Mitgliedsunternehmen aufzeigt. Dies umfasst den Bergbau und die Kontaminationsrisiken durch giftige Substanzen aus Bergbauabfällen oder bei der Mineralienverarbeitung.

Der ICMM veröffentlicht auch Leitfäden für bewährte Verfahren, um bessere Zusammenarbeit mit lokalen Interessengruppen zu fördern. Zudem hat der ICMM die Wasserberichterstattung für seine Mitglieder zur Pflicht gemacht. Dies könnte bedeutende Auswirkungen haben, z. B. auf den Lithiumabbau. Neue Techniken, die mit großen Schwämmen vergleichbar sind, ermöglichen es, Lithium aus Salzlaken in Flusssystemen mit höheren Erträgen oder in Salzwüsten oder Salzseen ohne Verdunstung zu gewinnen. Dies ist eine echte Revolution.

Filialen, Büros, Rechenzentren: ein gezielter Ansatz zur Begrenzung des Wasserverbrauchs

von Ikram Benyahya,
Green Buildings Programme
Manager bei BNP Paribas IMEX



Die Abteilung IMEX ist für die Immobilienverwaltung von BNP Paribas zuständig und verwaltet das Portfolio der von der Bank genutzten Immobilien. Dazu gehören Bürogebäude, Bankfilialen und Rechenzentren. Um die Leistung in den wichtigsten Übergangsbereichen, d. h. Energie, Wasserverbrauch, Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Mobilität, zu verbessern, hat IMEX das Programm „Green Buildings“ ins Leben gerufen.

Die von Green Buildings vorgeschlagenen Lösungen zum Wasserverbrauch sind an die Immobilienart angepasst. Laut den IDEI-Daten liegt der Wasserverbrauch

in Büros und Filialen von BNP Paribas bei 28 Litern pro Tag und Person. IMEX ging weiter und installierte in einigen Gebäuden seines Immobilienportfolios Wasserzähler. So konnten die größten Verbrauchsbereiche ermittelt werden. Am meisten Wasser wird in Toiletten (75 %) und Kantinen (15 %) verbraucht. Die restlichen 10 % verteilen sich auf z. B. Grünflächen und Duschen.

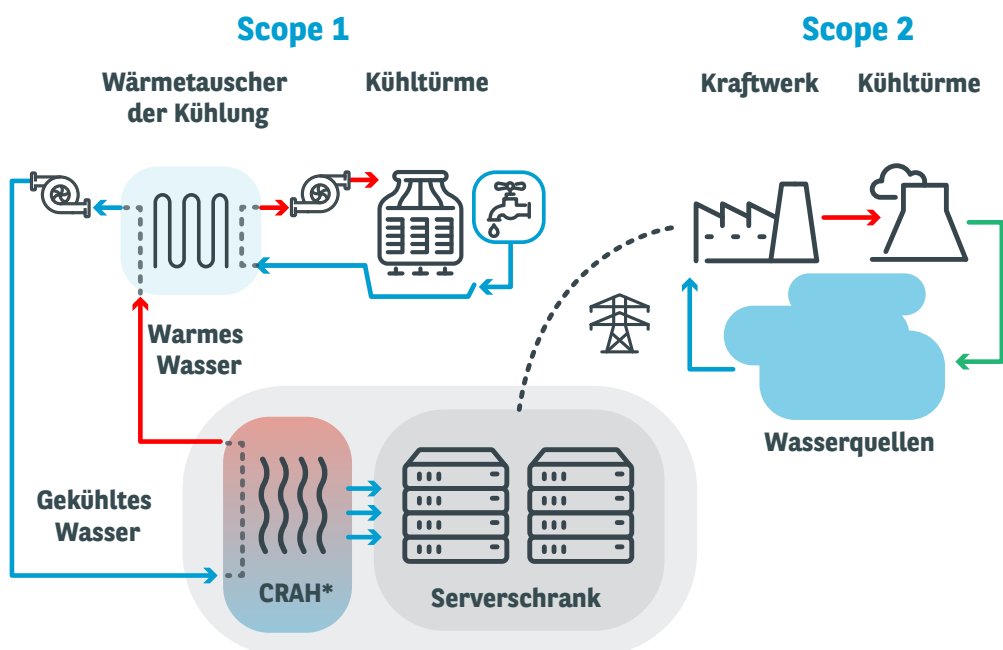
Für Büros und Filialen wurden Lösungen umgesetzt, z. B. Toiletten mit Spartaste und Wasserhahn-Perlatores. Außerdem wurden Klimaanlage mit Wasserverlust entfernt und in einigen Gebäuden Regenwassernutzungsanlagen installiert, sodass dieses Wasser für Toiletten und Grünflächen wiederverwendet werden kann.

Die meisten Rechenzentren nutzen adiabatische Kühlung oder Wasser-

verdunstungslösungen, die viel Wasser benötigen. Die Rechenzentren der Bank im IMEX-Immobilienportfolio wurden umweltfreundlich gestaltet und nutzen sehr wassersparende Systeme. Diese „Freecooling“- oder „Freechilling“-Systeme nutzen Außenluft oder Geräte mit Flüssigkeitskühlern mit geschlossenem Kreislauf, um die IT-Räume zu kühlen. Es werden auch andere Lösungen untersucht, z. B. Zirkulation einer Kühlflüssigkeit nahe der heißesten elektronischen Komponenten (direkte Flüssigkeitskühlung).

Außerdem kann der Wasserverbrauch durch Zwischenzähler genau überwacht werden. Diese unterstützen „Wasserverfolgung“, die auch für die Leckageerkennung wichtig ist und einen großen Teil des Wasserverbrauchs ausmachen kann. Gebäudenutzer sollten dazu angeregt werden, Wasserlecks sofort zu melden.

Digitaler und Wasser-Fußabdruck: starke Interdependenz auf allen Ebenen



Der IT-Sektor verbraucht riesige Süßwassermengen, insbesondere für Rechenzentren. Der Energieverbrauch ihrer Server erzeugt viel Wärme. Diese Wärme muss durch Kühltürme und/oder Außenluft abgeführt werden, ein Prozess, der große Mengen an Süßwasser erfordert (Scope 1). Wasser wird auch bei der Stromerzeugung verbraucht, insbesondere durch die Kühlung in Kraftwerken (Scope 2). Schließlich umfasst der Wasserfußabdruck von KI-Modellen wie ChatGPT einen dritten wichtigen Bereich und einen großen Wasserverbraucher: den Bergbau (siehe Artikel).

Innovationsbeobachtung

Von der Natur inspirierte Innovationen

Da Wasserressourcen unter Druck stehen, können naturbasierte Lösungen traditionelle Technologien ergänzen und zur Bewältigung verschiedener lokaler Herausforderungen beitragen.

Oneka bietet nachhaltige und erschwingliche Entsalzungslösungen

von Alain-Olivier Desbois,
Chief Finance and Impact Officer
bei Oneka Technologies



Ein naturbasierter mechanischer Prozess ermöglicht nachhaltige Meerwasserentsalzung.

Angesichts begrenzter Süßwasserressourcen können Gemeinden und Küstenindustrien von nachhaltiger Meerwasserentsalzung profitieren. Herkömmliche Methoden erfordern viel Energie und verursachen hohe Umweltverschmutzung. Oneka Technologies bietet eine mechanische Lösung, bei der Energie für die Wasserpumpe ausschließlich durch Wellen

erzeugt wird. Meerwasser wird unter Druck gesetzt, gefiltert und durch Umkehrosmose entsalzt.

Diese innovative, modulare Lösung basiert auf schwimmenden Bojen, die am Meeresboden verankert sind, und erzeugt kein Treibhausgas. Gemeinden können tägliche Auswirkungen des Klimawandels begrenzen. Oneka kann das Bojenetzwerk erweitern, wenn mehr Wasser benötigt wird. Die Lösung von Oneka ist auf Zusammenwirken mit Meeresökosystemen ausgelegt und pumpt produziertes Süßwasser zur Küste. Die Sole, die weniger salzig ist als bei herkömmlichen Systemen, wird ins Meer geleitet und schnell verdünnt. Die Wasserzulaufe an den Bojen sind mit einem feinen

Netz von 60 µm ausgestattet, das minimale Auswirkungen auf das Meeresleben hat. Oneka misst seine Auswirkungen und plant, Indikatoren in Blue Bonds aufzunehmen, die in Kürze zur Projektfinanzierung ausgegeben werden könnten.

Das Unternehmen besteht seit 10 Jahren und bereitet seine ersten kommerziellen Projekte vor. Es ist auf Märkte mit hohen Energie- und Wasserpreisen in Küstengebieten ausgerichtet, in denen Wellenbedingungen für die optimale Leistung ausreichen.

Klicken Sie [hier](#), um mehr über die Funktionsweise der Oneka-Technologie zu erfahren.

Innovationsorientierter Ansatz für Wassermanager

von Geneviève Leboucher,
Senior Vice President –
Municipal Water bei Veolia



Wasserversorgungsunternehmen greifen auf viele Lösungen zurück, um ihre drei Ziele zu erreichen: Schutz der Gesundheit, Kaufkraft der Gemeinden sowie Umweltschutz.

Seit über 170 Jahren ist [Veolia](#) von der Bewältigung gesundheitlicher Herausforderungen und bahnbrechenden Innovationen geprägt. Derzeit sind die größten Herausforderungen chemische Schadstoffe wie [PFAS](#) (Per- und polyfluorierete Alkylsubstanzen) oder Antibiotika- und Pestizidrückstände.

Das Hauptproblem ist die Zusammensetzung der Moleküle und ihre Konzentration. Bei PFAS z. B. ist das die Menge, die einem Wassertropfen in einem olympischen Schwimmbecken entspricht. Veolia kann auf bewährte Lösungen aus etwa 30

Trinkwasseraufbereitungsanlagen in den USA zurückgreifen, wo die Vorschriften am strengsten sind.

Derartige Lösungen erfordern höhere Investitionen, die Verbraucher laut einer [von Elabe in 26 Ländern durchgeführten Umfrage](#) zahlen würden. Mehr als zwei Drittel der Befragten würden für ein Produkt, das besser für ihre Gesundheit ist, mehr bezahlen.

Wasser muss erschwinglich und preislich angemessen bleiben. Veolias Aktivitäten zielen auf die Problempriorisierung und -anpassung an lokale Bedingungen ab, indem mit lokalen Gemeinschaften zusammengearbeitet wird. Das Ziel ist eine Strategie, die maßgeschneidert und an lokale Ressourcen angepasst ist.

Schutz und Regeneration von Ressourcen stellen durch die Beschleunigung des Wasserkreislaufs eine Herausforderung dar. Verbraucher wissen das: 79 % geben an, bereit zu sein, Obst und Gemüse von Farmen zu konsumieren, die recyceltes

Wasser verwenden. Veolia hat sich verpflichtet, bis 2027 1,5 Mrd. m³ Wasser zur Ressourcenregenerierung einzusparen. Dies soll durch Abfallreduzierung und weniger Verteilernetzverluste und vertragliche Innovationen wie eine [Verpflichtung zur Wassereffizienz in Lille](#) und flexible Preise in Toulouse erreicht werden.

Überschüssiges Wasser kann Veolia z. B. mit [Hubgrade](#) verwalten. Dies ermöglicht dynamische Verwaltung der Speicherkapazitäten zur Begrenzung des Überflutungs- und Überlauftrisikos.

Es werden umfassendere, naturbasierte Lösungen als Ergänzung zu herkömmlichen Infrastrukturen entwickelt. In Peking [wurde nahe einer petrochemischen Anlage ein Feuchtgebiet geschaffen](#), das zum Wasserschutz beiträgt und vielen Vogelarten als Zufluchtsort dient. In Alicante wurde ein Stadtpark angelegt, der überschüssiges oder starkes Regenwasser auffängt. Der Park begrenzt Überschwemmungen und bietet im Sommer eine kühle Oase.

Unsere Kunden verpflichten sich

Finanzierung der blauen Wirtschaft

Die nötigen Investitionen für bessere Wasserbewirtschaftung erfordern angepasste Finanzierungsinstrumente und sektorspezifische Lösungen.

Förderung der Blue Finance

Blue Bonds werden von der ICMA als **spezifische Art der Green Finance betrachtet und ermöglichen es Firmen, wichtige Projekte zu finanzieren, die Wasserressourcen schützen und Klimaauswirkungen bekämpfen.**

von **Emilie Siebenborn** und **Justine Olivier**, Structurers, Sustainable Capital Markets – EMEA, BNP Paribas



■ Saur, führend im Bereich Wasser, hat als erstes Unternehmen mit Unterstützung von BNP Paribas CIB Blue Bonds als öffentliche Benchmark-Anleihen ausgegeben. Die Mitte Oktober emittierte Anleihe mit einem Wert von 550 Mio. € und einer Laufzeit bis 2029 stieß auf großes Interesse, die Nachfrage war mehr

als dreimal so hoch wie das Angebot. Damit kann Saur zahlreiche Initiativen unterstützen, z. B. im Zusammenhang mit Wasserproduktion und -verteilung, Abwassersammlung und -aufbereitung, Meerwasserentsalzung mit umweltschonenden Technologien usw.

„DIESE EMISSION STIESS AUF GROSSES INTERESSE, DIE NACHFRAGE WAR MEHR ALS DREIMAL SO HOCH WIE DAS ANGEBOT.“

Blaue Anleihen sind bei Investoren sehr gefragt. Laut **einer Studie von BNP Paribas Greenwich** zählt Wasser für 23 % der thematischen Investoren zu Prioritäten, gleich nach der Energiewende.

von **Matthew Hewitt** und **Gemma Bedford**, Structurers, Sustainable Capital Markets – EMEA, BNP Paribas



Pennon ist führender Anbieter von Trinkwasser- und Abwasserdiensten in der UK und versorgt 3,5 Mio. Verbraucher. Der Konzern war das erste europäische Wasserunternehmen, das sein **Sustainable Financing Framework** (SFF) um Blue-Finance-Instrumente erweiterte. Dies hing mit einem erwarteten Anstieg der Projektfinanzierung für Klimaschutz und -anpassung, Erhalt der Biodiversität sowie Vermeidung und Kontrolle von Umweltverschmutzung zusammen.

Mit neuen Leitlinien von **ICMA** u. a. zur Finanzierung der nachhaltigen blauen Wirtschaft durch Anleihen ermittelte BNP Paribas Pennon als Kandidaten für die Ausgabe von Blue Bonds. Dies lag an den

Aktivitäten sowie an der Küstennähe der Gruppe, die im Südwesten Englands 50 km vom Meer entfernt ist.

Die „blauen“ Aktivitäten von Pennon reichen von Abwasserbehandlung bis Wiederherstellung von Feuchtgebieten, was eine Kategorisierung erschwert. Dank der Zusammenarbeit mit BNP Paribas als alleiniger ESG-Strukturierungsberater konnte die Gruppe ihre SFF gemäß der besten Marktpraxis aktualisieren und kann den bis 2030 erforderlichen Anstieg der Finanzmittel fördern.

Nach einer positiven Stellungnahme von DNV gab die Pennon-Tochter South West Water im Juli 2024 ihre erste grüne Anleihe heraus, mit BNP Paribas als gemeinsamem Konsortialführer. Dank der Investorennachfrage wurde dies auf eine 17-jährige Transaktion im Wert von 400 Mio. £ aufgestockt.

Wasserverlust in Gebäuden: Ein übersehenes Problem

von **Gregoire de Hemptinne**, Mitbegründer und CEO, Shayp



Der Bausektor verbraucht 70 % des verteilten Wassers, wobei ein Großteil leider verloren geht. Zwar sind die Verteilernetze oft fehlerhaft, doch Verluste in Gebäuden sind enorm und machen 20 % des Wasserverbrauchs aus.

Durch verspätete Reaktionen werden die Auswirkungen von Wasserverlusten in Gebäuden noch verstärkt: 95 % der Probleme werden erst nach Monaten gemeldet und behoben. Dabei sind viele Probleme leicht zu erkennen: Die Hauptursachen sind defekte Toiletten, falsch eingestellte Wasserenthärter oder andere automatische Systeme, laufende Wasserhähne und überlaufende Tanks oder Speicherbehälter. Es gibt auch versteckte Probleme, wie undichte Rohre und defekte technische Ventile.

Diese Probleme können zu Schäden an Gebäuden und zu viel höheren Wasserrechnungen führen. Jede Investition in Überwachungstechnologien zum Wasserverbrauch und zur Fehlererkennung ist eine Frage des soliden Immobilien- und Finanzmanagements.

Shayp bietet eine Lösung zur Wasserleckererkennung, die auf intelligenten Sensoren und KI basiert. Diese Lösung hat dazu beigetragen, mehr als 18 Mrd. Liter Wasser einzusparen, und ist an einer Reihe renommierter Standorte in Europa installiert, u. a. im Fußballstadion Paris Saint-Germain, in Krankenhäusern in Genf, in der Manneken-Pis-Statue in Brüssel, in der Universität Toulon sowie in zahlreichen Wohngebäuden.

Schnellvorschau

Eine Reihe praktischer Lösungen zum Schutz der Wasserressourcen

Ressourcenverwaltung, Wiederherstellung von Ökosystemen und Modellierung von Wasserrisiken: Ansätze zur Wassereinsparung kommen von überall.

Messung des Wasserfußabdrucks von Anlageportfolios

von **Lise Tanfin**,
ESG Analyst bei BNP Paribas
Asset Management



Das Engagement des Finanzsektors ergänzt die Arbeit der Behörden. Asset-Manager können auf Instrumente zurückgreifen, um die Herausforderungen der Wasserressourcen anzugehen. In den letzten Jahren haben sie die Einführung von Fonds unterstützt, die sich an Unternehmen richten, die Lösungen in diesem Bereich anbieten oder die verschiedenen Kriterien für Wassermanagementpraktiken in ihre ESG-Ansätze aufnehmen. Diese Manager haben öffentliche Richtlinien

unterstützt, die Unternehmen dazu verpflichten sollen, Zahlen zu ihrem Wasserverbrauch zu veröffentlichen, ähnlich wie bei den CO₂-Emissionen. Wenn mehr solcher Daten verfügbar sind, sind Asset-Manager besser darauf vorbereitet, die Wasserproblematik bei ihren Anlageentscheidungen zu berücksichtigen. Asset-Manager setzen auch Methoden zur Messung des Wasserfußabdrucks ihrer Portfolios ein und haben Ziele zur Reduzierung der Auswirkungen festgelegt.

Bei BNP Paribas haben wir 2021 erstmals den Wasserfußabdruck unserer Investitionen gemessen und aktualisieren diese Studie nun. Wir haben festgestellt, dass nur 30 %

der Unternehmen, in die wir investieren, Daten zum Wasserverbrauch veröffentlichen und nur 17 % Informationen über ihr Risiko für Wasserstress bereitstellen. Dürren sind nicht der einzige Aspekt bei der Betrachtung. Eine Stadt wie London ist eine Stresszone, weil sie viel Süßwasser benötigt, aber nur über wenige Ressourcen verfügt.

Es wird immer noch zu wenig öffentlich investiert, obwohl der Zugang zu Wasser ein wichtiges Thema ist, das soziale Ungleichheit beeinflusst. Private Investoren spielen eine Rolle bei Investitionsförderung und Lenkung von Finanzmitteln in die Infrastrukturwartung und neue Technologien im Wassersektor.

Wiederherstellung von Süßwasserökosystemen durch Biodiversitätsdaten

von **Neil Cox**, Manager IUCN-CI Biodiversity
Assessment Unit und **Benjamin Barca**,
Sales Manager Conservation and Impact
Lead, NatureMetrics



Das Programm NatureMetrics und IUCN eBioAtlas bekämpft den Verlust der Süßwasser-Biodiversität mit modernster Umwelt-DNA-Technologie (eDNA), um Arten zu identifizieren und Ökosysteme zu bewerten. Laut dem **Living Planet 2024** sind Süßwasserarten seit 1970 um 85 % zurückgegangen, Wiederherstellungsmaßnahmen sind erforderlich. Das Programm eBioAtlas sammelt Artendaten aus Wasserproben und schafft wichtige Benchmarks für die Ökosystemerholung. Dieser Ansatz unterstützt Erhaltung und Wiederherstellung sowie Entscheidungen zur nachhaltigen Entwicklung.

Für Stiftungen ist das Ergebnis solcher Programme bedeutend, da sie einen direkten Beitrag zur Überwachung der Auswirkungen auf die Biodiversität leisten. Die BNP Paribas Foundation ist federführend an Projekten in Kambodscha beteiligt.

eBioAtlas kommt zur rechten Zeit, vor dem Hintergrund der **COP16**, und bietet Instrumente zur Verfolgung der Ziele des Global Biodiversity Framework und zur Gewährleistung des Schutzes kritischer Süßwasserressourcen.

Verfolgen Sie die neuesten Nachrichten über die BNP Paribas Foundation und informieren Sie sich über zukünftige Projektaufrufe [hier](#).

Kräken modelliert hydraulische Strömungen in komplexen Umgebungen

von **Priscille Béguin**,
CEO bei Kräken



Kräken wurde für BIUp Explore von BNP Paribas ausgewählt, um die Entwicklung durch Zusammenarbeit mit verschiedenen Konzernunternehmen zu beschleunigen. Mit dem Projekt kann Kräken seine Produkte testen und Kundenbedürfnisse verstehen. Die meisten dieser Kunden sind im Finanzsektor tätig.

Kräken generiert Hochwasserrisikodaten mit topografischen Vermessungen und berücksichtigt verschiedene Klimaszenarien. Diese Technologie wurde innerhalb der letzten zehn Jahren entwickelt, um hydraulische Strömungen in komplexen Umgebungen zu modellieren. Sie kann beurteilen, welche Gebäude, bei einer Überschwemmung, wie stark betroffen wären.

Dank dieses Modells können detaillierte Risikoindikatoren für bestimmte Regionen entwickelt werden, die zur Berechnung von Versicherungsprämien oder Kreditvergabe verwendet werden können. Diese Indikatoren unterstützen die Umsetzung verschiedener Strategien zur Anpassung an den Klimawandel.

Haftungsausschluss

Diese Veröffentlichung wurde von BNP PARIBAS ausschließlich zu Informationszwecken erstellt. Die darin enthaltenen Meinungen sind persönliche Ansichten, und BNP PARIBAS ist nicht für die Folgen verantwortlich, die sich aus der Verwendung dieser Informationen ergeben. Obwohl die Informationen aus Quellen stammen, die BNP PARIBAS für zuverlässig hält, wurden sie nicht unabhängig überprüft. Weder die Informationen noch die Meinungen stellen eine Empfehlung, eine Aufforderung oder ein Angebot von BNP Paribas oder ihren verbundenen Unternehmen dar; noch sind sie als Beratung in den Bereichen Investment, Steuern, Recht, Buchhaltung oder anderen zu verstehen. © BNP PARIBAS. Alle Rechte vorbehalten.