

Materialien zur Entwicklungsfinanzierung

Ausgabe 1/2024, 25. Januar 2024

AutorIn: Elke Peetz, Alexander Grieb (extern); Redaktion: Friederike Bauer

Keine Nachhaltigkeit ohne das Zusammenspiel von Biodiversität und Wasser

Der Gipfel in Montreal – COP15 zur Biodiversität – Ende 2022 gilt als Durchbruch in der internationalen Nachhaltigkeitspolitik und hat noch einmal gezeigt, wie entscheidend der Erhalt der Biodiversität als Lebensgrundlage der Menschen ist. Außerdem hat er auch deutlich gemacht, dass der Handlungsdruck zum Schutz der Biodiversität viel stärker in das politische Bewusstsein gerückt ist. Auch deshalb steigert die Bundesregierung die internationale Finanzierung für den Erhalt der biologischen Vielfalt bis 2025 auf 1,5 Mrd. Euro pro Jahr. Das kommt einer Verdoppelung des bisherigen Ambitionsniveaus gleich.

Natur-Ziele stehen in engem Zusammenhang mit Wasser

Konkret haben sich die Vertragsstaaten im kanadischen Montreal – gemäß den Aussagen „Wasser ist Leben“ und „Ohne Biodiversität keine Zukunft“ – einem ambitionierten Programm verschrieben: Langfrist-Ziel, bis 2050 wieder im Einklang mit der Natur zu leben. Diese Vision ist unterlegt mit 23 konkreten Zielen, die bereits bis zum Jahr 2030 zu erfüllen sind. Zu ihnen zählt zum Beispiel die Vorgabe, 30 Prozent der Erdoberfläche unter Naturschutz zu stellen, 30 Prozent degradierten Landes wirksam wiederherzustellen oder das Risiko von Pestiziden einzudämmen. Dabei stehen diese Ziele in engem Zusammenhang mit der Ressource Wasser.

Besonders der nachhaltige Umgang mit Wasserressourcen, einschließlich der schadlosen Entsorgung von

Ab- und Brauchwasser in die Umwelt oder der Wiederverwendung, sind für intakte Ökosysteme, die Vielfalt der Arten und auch die genetische Vielfalt innerhalb der Arten unabdingbar.

Schon heute nützt das Engagement der KfW Entwicklungsbank in den Sektoren Wasser (Trinkwasserversorgung und Abwassermanagement) sowie Landwirtschaft/Bewässerung dem Erhalt von Biodiversität. Künftig wird es noch stärker darauf ankommen, nützliche Wechselwirkungen in den Blick zu nehmen und strukturelle Zusammenhänge etwa mit Biodiversität, ähnlich wie beim Klimawandel, von Anfang an mit zu berücksichtigen.

Enge Wechselwirkungen von Biodiversität und Wasser

Der Mensch ist auf die Leistungen der Natur angewiesen. Fast alles, was er benötigt, kommt in irgendeiner Form aus der Natur, neben Luft, Wasser und Nahrung auch Materialien aller Art sowie Arznei- und Heilmittel. Wild- und Nutztiere sowie Pflanzen, aber auch Mikroorganismen und Pilze im terrestrischen und auch im aquatischen Milieu sind von unmittelbarer Bedeutung für die Ernährung, den Lebensunterhalt und das Wohlergehen des Menschen. Intakte Ökosysteme und Artenvielfalt sind als Lebensgrundlage von Mensch und Tier mithin essentiell. Gleichzeitig überschreiten wir die planetaren Grenzen mit unserer heutigen Lebensweise bereits deutlich. Der Wassersektor bietet

hier gute Ansatzpunkte, um diese Lebensgrundlage zu erhalten.

Wasserversorgung: Intakte Ökosysteme sind die Grundlage einer nachhaltigen Wasserversorgung. Hier ist es essentiell, die Verschmutzung von Gewässern zu verhindern und durch Erosionsschutz z. B. die Trübung des Rohwassers zu verringern. Auch eine dauerhafte Übernutzung der vorhandenen natürlichen Ressourcen muss verhindert werden. Maßnahmen zur Steigerung der Wassereffizienz, z. B. über die Reduktion von Wasserverlusten im Netz, tragen insbesondere in Regionen mit hoher Wasserknappheit zu einer zuverlässigeren Verfügbarkeit sauberen Wassers bei – auch für Ökosysteme.

Abwassermanagement: Ein Großteil der weltweiten Abwässer bleibt weiterhin ungeklärt und gefährdet Ökosysteme. Diese Verschmutzung gilt es durch ein integriertes Abwassermanagement bzw. nachhaltige Sanitärversorgung zu beseitigen und die bereits verschmutzten Gewässer zu entlasten. Wichtig dafür sind Kläranlagen, die einen zentralen Baustein für den Schutz der aquatischen Artenvielfalt darstellen. Abwassernetze schützen Oberflächengewässer und das Grundwasser. Ebenso braucht es ein nachhaltiges Konzept für den Umgang mit dem entstehenden Klärschlamm.

Überflutungsschutz: Eine moderne und klimaresiliente Stadtplanung begegnet Überflutungsrisiken z. B. durch naturnahe Flächen für den Wasserrückhalt. So kann Wasser im Boden gespeichert werden und in trockenen Phasen wieder genutzt werden. Mit diesen Maßnahmen werden nicht nur die Menschen vor den Auswirkungen des Klimawandels geschützt, sondern können Städte auch einen positiven Beitrag zur Artenvielfalt leisten. Gleichzeitig tragen bspw. städtische Begrünungen zur Verbesserung des örtlichen Klimas und zum Hitzeschutz bei. Moderner Küstenschutz kombiniert bspw. klassische Deiche mit Mangrovenaufforstungen und verhindert so wirksam Überschwemmungen.

Wassereinzugsgebiete: Der Schutz, die nachhaltige Nutzung und die Wiederherstellung von biodiversen Ökosystemen in Wassereinzugsgebieten sind zentral für ein integriertes und nachhaltiges Wasserressourcenmanagement. Dies schließt auch Wiederaufforstungen oder Auenrenaturierungen mit ein. Davon profitieren die Ökosysteme als solche, gleichzeitig können Oberflächen-gewässer und Grundwasserquellen geschützt werden.

Landwirtschaft: Die Landwirtschaft ist maßgeblich von Wasserressourcen abhängig, insbesondere in der Bewässerungslandwirtschaft, die global etwa 70% der Frischwassernutzung ausmacht. Gleichzeitig kann die Landwirtschaft zur Degradierung und Zerstörung von Böden und Biodiversität führen, u. a. durch Versalzung oder Erosion von Böden sowie Staunässe durch Überwässerung. Das schadet auch der Wasserverfügbarkeit und Wasserqualität. Eine effiziente Wassernutzung in Bewässerungssystemen kombiniert mit bodenschonenden Anbaumethoden, mehr Vegetation in der Agrarlandschaft, reduzierter Anwendung von Düngemitteln und Pestiziden und anderen agrarökologischen Maßnahmen sind wichtige Ansatzpunkte für die Biodiversität und die Wasserverfügbarkeit in Agrarsystemen.



Durch die Regeneration seines Ökosystems ist dieser See in Serbien zu einem attraktiven Ort geworden. KfW/Stefanie Rauprich

Beispiel Serbien

Das Ökosystem der beiden benachbarten Seen Palic und Ludas samt Uferzonen hatte sich durch menschliche Einflüsse, vor allem wegen eingeleiteter Abwässer, immer weiter verschlechtert. Darunter litt die Wasserqualität, aber auch die Artenvielfalt war zunehmend bedroht. Die KfW unterstützte im Auftrag der Bundesregierung das Bau- und Infrastrukturministerium, die Kläranlage von Subotica und das Abwassernetz zu modernisieren, einen Grünstreifen samt Fahrrad- und Fußweg am Ufer als Schutzgürtel zu schaffen und die dominanten Silberkarauschen-Fischbestände zu reduzieren. Die Maßnahmen leisten einen Beitrag zur Erhaltung der Artenvielfalt in diesem Naturschutzgebiet nach der Ramsar-Konvention (Seengebiet) und zur Förderung des Tourismus in den angrenzenden Dörfern.

Ärmere Menschen profitieren von den Maßnahmen

Gerade in ärmeren Ländern sind die Menschen sehr stark auf die Natur angewiesen: Pflanzenanbau, Tierhaltung und natürliche Ressourcen wie Wasser, Holz, Wild oder Fisch bilden ihre Lebensgrundlage. Gleichzeitig geht gerade dort immer mehr Natur durch das Vordringen in unberührte Naturräume und Änderungen in der Landnutzung verloren. Die Landwirtschaft dringt zum Beispiel immer weiter in Tropenwälder vor.

Das erhöht den Druck auf Land- und Wasserressourcen und auf die dort lebenden Wildtierarten. Doch werden Wasserressourcen übernutzt, gerät der Wasserhaushalt aus dem Gleichgewicht, es können Ökosysteme gestört werden und Biodiversität kann verloren gehen.

Das wiederum mindert die Ökosystemleistungen wie sauberes Wasser, Mikroklima, Bodengesundheit, Arzneipflanzen etc. mit ihren jeweils eigenen Wirkungen auf das menschliche Dasein. Auch sind Menschen in ärmeren Ländern aufgrund ihrer größeren Abhängigkeit von natürlichen Ressourcen stärker den Auswirkungen von reduzierter Biodiversität ausgesetzt. Das gefährdet ihre Existenz noch zusätzlich.

Beispiel Kenia

Das sensible Ökosystem des an Vogelarten reichen Nakuru-Sees im Lake Nakuru Nationalpark ist durch die Einleitung von unbehandelten Abwässern aus der schnell wachsenden Stadt Nakuru ernsthaft bedroht. Die KfW Entwicklungsbank unterstützt im Auftrag der Bundesregierung die Central Rift Valley Wasserentwicklungsagentur dabei, die Situation zu verbessern. Zu diesem Zweck wird die Kläranlage Njoro modernisiert und die Abwasserkanalisation in der Stadt ausgebaut. Dadurch hat die Bevölkerung



Dieser See in Kenia konnte durch eine verbesserte Abwasserentsorgung und -reinigung wieder zu einem Naturparadies werden. stock.adobe.com / Grispb

einen besseren Zugang zu netzgebundenen Sanitäreinrichtungen in Nakuru. Die Abwässer werden künftig entsprechend gesetzlicher Standards geklärt; damit vermindert sich das Risiko für einen weiteren Rückgang der Artenvielfalt in dem Gebiet.

Investitionen in die Wasserwirtschaft wichtig für Biodiversität

Der Wassersektor kann positiv auf das Zusammenspiel zwischen Biodiversität und Wasser wirken mit gezielten Investitionen entlang der hier vorgestellten Bereiche.

Das Engagement der KfW Entwicklungsbank im Wassersektor trägt dazu bei:

- nachhaltiges Wassermanagement zu erreichen, um so Trinkwasser- und Sanitärversorgung für alle zu ermöglichen und Wirkungen für nachhaltige Entwicklung, Gesundheit, Klima und Umwelt zu erzielen, besonders auch für Gewässer und Ökosysteme.
- den Rückgang der biologischen Vielfalt zu begrenzen oder sie wiederherzustellen und natürliche Lebensgrundlagen (Boden, Wald, Wasser) durch nachhaltige Nutzung zu bewahren.
- neben der Artenvielfalt die Wasserressourcen zu sichern, u. a. durch die Ausweisung von Wasserschutzgebieten, zum Beispiel im Rahmen von Maßnahmen des integrierten Wasserressourcenmanagements (IWRM).

- globale Partnerschaften mit anderen Organisationen zu stärken, die mit dem Schutz des Klimas auch den Schutz von Umwelt und Biodiversität verbinden.

Beispiel Nicaragua

Die Wasserqualität des Managua-sees hatte sich durch die Einleitung von unzureichend geklärtem Abwasser der Hauptstadt Managua so verschlechtert, dass die Menschen im Uferbereich immer stärker gefährdet, zudem Fischerei und Tourismus eingeschränkt waren. Die KfW Entwicklungsbank unterstützte im Auftrag der Bundesregierung das nationale Wasserunternehmen ENACAL erst beim Bau und später bei der Optimierung und Erweiterung der Kläranlage, einschließlich einer innovativen Anlage zur solaren Klärschlamm-trocknung. Das Ziel lautete: die Gesundheitsrisiken der Bevölkerung durch den nachhaltigen Schutz des Managua-sees zu mindern. Das behandelte Abwasser entspricht nun den Normen, auch die Wasserqualität und die Artenvielfalt des Sees verbesserten sich. Es gibt keine Beschwerden mehr wegen Geruchsproblemen. Am Ufer herrscht reger Tourismus, die Stadt ist dem See wieder zugewandt.

Naturnahe Lösungen: wichtige Komponenten bei Investitionen

Um Biodiversitäts-Ziele im Was-

sersektor zu erreichen, können neben konventionellen Lösungen für eine nachhaltige Infrastruktur („graue“ Infrastruktur) auch naturbasierte Lösungen („grüne“ Infrastruktur oder Nature-based Solutions, NbS) eingesetzt werden. NbS sind Maßnahmen, die von der Natur inspiriert sind und auf natürlichen Prozessen beruhen, wie bspw. die Selbstreinigungskraft von Feuchtgebieten oder der Überflutungsschutz durch Mangroven. Diese können je nach Kontext eine vorteilhafte Alternative oder eine Ergänzung zu konventioneller Infrastruktur sein. Entscheidend ist dabei, Interessengruppen und Behörden einzubeziehen und bei ihnen NbS als mögliche Lösung zu thematisieren.

Wichtig ist, dass Beteiligte NbS als Teil der Lösung zur Regulation des Wasserhaushalts in verschiedenen Bereichen und der verschiedenen Lebensräume berücksichtigen.

Die Maßnahmen müssen auf Basis geeigneter Datenerhebungen/-bewertungen, solider Planungsgrundlagen und vor allem mit einem überzeugenden Umsetzungs- und Betriebskonzept realisiert werden.

Beispiel Mosambik

Durch die Auswirkungen des Klimawandels wurde die Stadt Beira zunehmend mit Hochwasser des Rio Chiveve belastet, da die vorhandene Regenwasserkanalisation unzureichend funktionierte. Hinzu kam eine schleichende Küstenerosion, die das Ökosystem im Uferbereich und die dortige Artenvielfalt bedrohte. Die KfW Entwicklungsbank unterstützte im Auftrag der Bundesregierung das Infrastrukturmanagement der Stadt mit dem Bau eines Gezeitensperrewerks, der Renaturierung des Rio Chiveve, der Schaffung zusätzlicher Überschwemmungsgebiete, der Anpflanzung von Mangroven sowie der Errichtung eines öffentlichen Stadtparks entlang des Flusses. Der Bau von grauer Infrastruktur in Kombination mit den genannten naturnahen Maßnahmen trug dazu bei, das natürliche Entwässerungssystem, den Hochwasserschutz und die

Lebensbedingungen der Menschen vor Ort zu verbessern. Außerdem hat sich die Artenvielfalt im Küstenbereich erhöht.

Biodiversität besser in den Wassersektor integrieren

Sollen Vorhaben im Wassersektor einen Beitrag zur Biodiversität leisten, ist eine frühzeitige Betrachtung der aktuellen Situation der Artenvielfalt sowie ihre künftige Entwicklung möglichst im gesamten Einzugsgebiet ein wichtiger Erfolgsfaktor. Dies beinhaltet, umfassende hydrologische und ökologische Grundlagenstudien durchzuführen und die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und Ökosystemleistungen zu bewerten.

Auch ist die Frage entscheidend, wie sich eine schwindende Biodiversität auf die Wasserverfügbarkeit, -qualität und -sicherheit sowie umgekehrt auswirkt. Eine Rolle sollten dabei zudem Überlegungen spielen, welche Folgen für die biologische Vielfalt die Übernutzung von Oberflächen- und/oder Grundwasserressourcen haben könnte. Auch die unzureichende Behandlung von Abwasser und verunreinigtem Regenwasser ist in diesem Zusammenhang von Interesse.

Ein wichtiger Teil der Analyse betrifft den institutionellen Rahmen Organisation im Hinblick auf Wasser, Umwelt und Biodiversität. Dabei hilft es, etwaige wirtschaftliche Anreize beziehungsweise Nachteile (wie Subventionen oder Steuern) für die Bevölkerung und die Behörden in den Blick zu nehmen. Auch das Verständnis aller Beteiligten für die vorgesehenen Maßnahmen, die vielleicht klassischerweise nicht im Zusammenhang mit Wasservorhaben gesehen werden, ist schlussendlich ein entscheidender Faktor für den Erfolg.

Beispiel Ruanda

Die Hauptstadt Kigali ist dicht bebaut und zersiedelt. Mangelhaft abgeleitetes Regenwasser bildet ein Risiko bei Starkregen. Der Klimawandel verstärkt den Effekt noch und trägt zu möglichen Aufheizungen innerhalb der Stadt bei. Die KfW Entwicklungsbank unterstützt Kigali mit der Green



Durch eine Kombination grüner sowie baulicher Infrastruktur verfügt die Stadt Beira in Mosambik nun über einen funktionierenden Hochwasserschutz.

KfW/TPF

City Kigali Company und dem Rwanda Green Fund im Auftrag der Bundesregierung bei der Umsetzung des „Green City“-Ansatzes. Das Projekt soll dazu beitragen, umweltverträgliche und klimaangepasste Infrastruktur und erschwinglichen Wohnraum in einem Pilotviertel zu errichten sowie die institutionellen Kapazitäten für eine grüne Stadtentwicklung zu verbessern. Es wird ein Wohnviertel mit allen Dienstleistungen (Wasser, Abwasser, Strom, öffentlicher Verkehr, Bildungseinrichtungen) unter Berücksichtigung umweltfreundlicher und klimarelevanter Aspekte entstehen. Folgende Ziele stehen im Fokus: CO₂-Emissionen durch ressourcenschonende Verdichtung mindern; das blau-grüne Netz ausbauen und verstärken (Vernetzung von Oberflächengewässern, Grundwasser, Umgang mit Regenwasser, Grünflächen); den Anteil an Versickerungsflächen für eine bessere Klimaresilienz durch blau-grüne Infrastruktur erhöhen.

Fazit: Wasser und Biodiversität zusammen denken

Um bessere Lebensbedingungen für Mensch und Natur zu erreichen, ist es also unabdingbar, Wasser- und Biodiversitätsaspekte zusammenzudenken. Dafür braucht es einen interdisziplinären politischen Rahmen, in dem bspw. Wasserunternehmen zusammen mit der Stadtverwaltung, Landschaftsplanung und Akteuren im Bereich Naturschutz zusammenarbeiten.

Dabei gilt es, die Wechselwirkungen sorgfältig zu analysieren und frühzeitig in der Projektplanung zu berücksichtigen. Konkret sind dafür zum Beispiel hydrologische und ökologische Grundlagenstudien und die Einbeziehung der lokalen Erfahrungen nötig.

Für ein gutes Zusammenspiel zwischen Wassersektor und Biodiversität sollten Investitionen sowohl in „graue“ als auch in „grüne“ Infrastruktur in den Blick genommen werden. Maßnahmen zur Beteiligung, Aufklärung und Akzeptanz unter den Betroffenen sind hier besonders wichtig, um einen nachhaltigen Betrieb und Instandhaltung durch die Bevölkerung zu erzielen.

Sind diese Voraussetzungen geschaffen, können Maßnahmen im Wassersektor positiv auf die biologische Vielfalt und die Ökosystemdienstleistungen wirken und unsere Lebensgrundlage erhalten oder sogar verbessern.

Herausgeber: KfW Bankengruppe
Geschäftsbereich
KfW Entwicklungsbank
Palmengartenstraße 5–9
60325 Frankfurt am Main

Tel. +49 69 7431-0
Fax +49 69 7431-2944
info@kfw-entwicklungsbank.de
www.kfw.de