Herausragende Masterarbeiten

Autor*in

Kathrin Hofer

Studiengang

Nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit, M.A.

Masterarbeitstitel

Integriertes Wasserressourcen-Management als möglicher Schlüssel zur Konfliktprävention in der nachhaltigen Entwicklungszusammenarbeit - Eine Fallstudie am Nigerflussbecken

RPTU
Distance and Independent Studies Center
DISC

Gender-Hinweis

Zur besseren Lesbarkeit wird in dieser Hausarbeit das generische Maskulinum verwendet. Die in dieser Arbeit verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich, sofern nicht anders kenntlich gemacht, auf alle Geschlechter.

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS V

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS VI

1. EINLEITUNG 8

1.1. Problemstellung und Relevanz des Themas 8
1.2. Forschungsfragen und Zielsetzung 9
1.3. Aufbau und Methodik der Arbeit 9

2. THEORETISCH-KONZEPTIONELLE GRUNDLAGEN ZU WASSERMANAGEMENT UND KONFLIKTMANAGEMENT 10

2.1. Wasser als begrenzte und umstrittene Ressource 10
2.2. Umweltkonflikte im Kontext globaler Ressourcenverteilung 13
2.3. Integriertes Wasserressourcen-Management 17
2.4. Institutionentheorie nach Ostrom sowie weitere Theorien und Modelle 20
2.4.1. Umweltkonflikttheorien 25
2.4.2. Transboundary Water Management 28

3. NACHHALTIGE ENTWICKLUNG UND INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT IM WASSERSEKTOR 32

3.1. Das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck 33
3.2. Wassermanagement im Kontext der Agenda 2030 34
3.3. Rolle der Entwicklungszusammenarbeit im Wasserressourcen-Management 36

4. BEGRÜNDUNG DES METHODISCHEN VORGEHENS 37

4.1. Methodisches Vorgehen mittels Fallstudie 37
4.2. Auswahl der Fallstudie 38

5. REGIONALE RAHMENBEDINGUNGEN AM NIGERFLUSSBECKEN 39

5.1. Geografische und hydrologische Grundlagen 40
5.2. Sozioökonomische Situation der Anrainerstaaten 44
5.3. Politische Situation der Anrainerstaaten 47
5.4. Aktuelle Konfliktdynamiken rund um den Nigerfluss 50

6. INTEGRIERTES WASSERRESSOURCEN-MANAGEMENT IM NIGERFLUSSBECKEN 57

6.1. Institutionelle Strukturen und relevante Akteure 58
6.2. Analyse der Niger Basin Authority 60
6.3. Umsetzung bestehender IWRM-Konzepte 66
6.4. Hemmnisse, Widerstände und systemische Herausforderungen 70

7. KONFLIKTPRÄVENTION DURCH IWRM - POTENZIALE UND GRENZEN 72

7.1. Analyse ausgewählter Kooperationsprojekte im Nigerbecken 73
7.2. Potenzial IWRM-basierter Ansätze zur Konfliktreduktion 81
7.3. Grenzen und Risiken der konfliktpräventiven Wirkung von IWRM 85

8. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN AN DIE EZ 88
9. FAZIT UND AUSBLICK 91
LITERATURVERZEICHNIS 94
ANHANG 108

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Schwellenwerte für Wasserstress
Abbildung 2	Das integrierende Nachhaltigkeitsdreieck
Abbildung 3	Zuordnungen
Abbildung 4	Nigerflussbecken
Abbildung 5	Handlungsfelder im IND, Teil 1
Abbildung 6	Handlungsfelder im IND, Teil 2

Abkürzungsverzeichnis

AES	Allianz der Sahel-Staaten
CNU	Nationale Nutzerkoordinationen
CPRs	Common Pool-Resources
CRAs	Cooperative Regional Assessments
CRIP	Climate Resilience Investment Plan
CRU	Regionale Nutzerkoordinationen
DSS	Decision Support Systems
ECOWAS	Westafrikanische Wirtschaftsgemeinschaft
ENCOP	Environment and Conflicts Project
EU	Europäische Union
EZ	Entwicklungszusammenarbeit
FAO	Food and Agriculture Organization
FRACC	Regional Fund for Adaptation to Climate Change
GIZ	Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit
GWP	Global Water Partnership
HDI	Human Development Index
HIIK	Heidelberger Institut für Internationale Konfliktforschung
HYCOS	Hydrological Cycle Observing System
IND	Integrierendes Nachhaltigkeitsdreieck
IWRM	Integriertes Wasserressourcen-Management
JFF	Joint Fact-Finding
NB	Niger Basin
NBA	Niger Basin Authority
NFS	National Focal Structures
PES	Payments for Environmental Services
PIDACC	Programme for Integrated Development Adaptation to Climate Change

RBO	River Basin Organizations
RNC	River Niger Commission
SDAP	Sustainable Development Action Plan
SDGs	Sustainable Development Goals
TWM	Transboundary Water Management
UNDP	Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen
UNEP	United Nations Environment Programme
UNWC	UN-Wassernutzungskonvention

1. Einleitung

Ein chinesisches Sprichwort sagt: „Wasser ist Leben.“ Kaum eine Ressource verdeutlicht so klar die enge Verflechtung zwischen ökologischen Grundlagen, gesellschaftlicher Entwicklung und politischer Stabilität wie Wasser. Trotz seiner grundlegenden Bedeutung ist der Zugang zu Wasser weltweit durch erhebliche räumliche, soziale und institutionelle Ungleichheiten geprägt. Klimawandel, demografischer Wandel und wachsender Nutzungsdruck verstärken diese Disparitäten und führen vielerorts zu konkurrierenden Ansprüchen auf eine zunehmend knappe Ressource. Damit rückt die Frage, wie Wasser nachhaltig, gerecht und friedensfördernd bewirtschaftet werden kann, in den Mittelpunkt internationaler Debatten und entwicklungspolitischer Strategien.

1.1. Problemstellung und Relevanz des Themas

Wasserressourcen stehen weltweit unter wachsendem Druck. Klimatische Veränderungen, steigende Nutzungsansprüche sowie institutionelle Herausforderungen erschweren in vielen Regionen ihre nachhaltige Bewirtschaftung. Besonders in transnationalen Flusseinzugsgebieten entstehen Risiken dort, wo mehrere Staaten auf gemeinsame Ressourcen angewiesen sind, jedoch unterschiedliche politische, ökonomische und soziale Ausgangslagen mitbringen.[1] Dadurch gewinnt Wasser nicht nur als Umweltgut, sondern zunehmend auch als sicherheits- und entwicklungspolitische Ressource an Bedeutung.

Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM) bietet einen Ansatz, um sektorale Fragmentierung zu überwinden und gemeinsame Entscheidungsprozesse zu fördern.[2] Das Nigerflussbecken ist dabei ein besonders relevanter Untersuchungsfall: Die vielfältigen Nutzungsinteressen, die hydrologische Variabilität und die institutionellen Herausforderungen machen deutlich, wie anspruchsvoll kooperative Wassergovernance in einem komplexen regionalen Kontext ist.[3] Die Analyse, inwiefern IWRM hier zu stabilen Kooperationsstrukturen und zur Minderung von Nutzungskonflikten beitragen kann, ist sowohl wissenschaftlich bedeutsam als auch für die Entwicklungszusammenarbeit zentral, da internationale Akteure entscheidende Rollen im

[1] Vgl. UNECE 2021a, 7
[2] Vgl. UFZ 2015, 7
[3] Vgl. Medinilla/ Sergejeff 2021, 5

Kapazitätsaufbau und in der Unterstützung grenzüberschreitender Governance-Prozesse übernehmen.

1.2. Forschungsfragen und Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist es, das konfliktpräventive Potenzial des IWRM im Nigerflussbecken systematisch zu untersuchen und differenziert zu bewerten. Dabei steht weniger die Annahme im Vordergrund, dass Wasserknappheit unmittelbar Konflikte auslöst, sondern die Analyse der Faktoren, über die Wasserstress gesellschaftliche und politische Spannungen beeinflusst. Dazu zählen insbesondere institutionelle Arrangements, Verteilungsmechanismen, Informations- und Datengrundlagen, Beteiligungsprozesse sowie politökonomische Machtverhältnisse. IWRM wird als möglicher Governance-Rahmen betrachtet, der diese Bedingungen gestalten kann - mit potenziell stabilisierenden, aber auch ambivalenten oder begrenzten Wirkungen.

Die Arbeit befasst sich insbesondere mit folgenden Forschungsfragen:

- Wie kann integriertes Wasserressourcen-Management im Kontext des Nigerflussbeckens zur Vorbeugung und Minderung von Konflikten beitragen?
- Welche Mechanismen und Kooperationsansätze wurden im Nigerbecken bereits implementiert, und inwiefern zeigen diese ein konfliktpräventives Potenzial?
- Welche Grenzen und Herausforderungen bestehen in der Praxis bei der Umsetzung von IWRM im Nigerbecken, und wie können diese überwunden werden?
- Welche Handlungsempfehlungen ergeben sich daraus für Akteure der Entwicklungszusammenarbeit, um IWRM gezielt als Instrument der Konfliktprävention zu stärken?

1.3. Aufbau und Methodik der Arbeit

Das zweite Kapitel führt in die theoretischen Grundlagen ein. Es erläutert zentrale Konzepte zu Wasserressourcen, Umweltkonflikten und IWRM und stellt die wichtigsten theoretischen Ansätze vor, darunter die Institutionentheorie nach Ostrom, Umweltkonflikttheorien und Prinzipien des grenzüberschreitenden Wassermanagements. Auf dieser Basis wird der analytische Rahmen der Arbeit entwickelt. Das dritte Kapitel verortet die Untersuchung im Kontext nachhaltiger Entwicklung und internationaler Zusammenarbeit und führt das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck als

Analysewerkzeug ein. Kapitel vier beschreibt das methodische Vorgehen sowie die Auswahl der Fallstudie. Kapitel fünf analysiert die regionalen Rahmenbedingungen des Nigerflussbeckens. Daran anschließend untersucht Kapitel sechs die Umsetzung von IWRM in der Region und bewertet die institutionelle Robustheit der Flussgebietsorganisation. Kapitel sieben widmet sich den konfliktpräventiven Potenzialen und Grenzen von IWRM, bevor in Kapitel acht konkrete Handlungsempfehlungen formuliert werden. Kapitel neun schließt die Arbeit mit den zentralen Schlussfolgerungen ab.

2. Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen zu Wassermanagement und Konfliktmanagement

Dieses Kapitel legt das theoretische Fundament der vorliegenden Arbeit. Es dient der Definition zentraler Begriffe und der Vorstellung theoretischer Ansätze und schafft somit den analytischen Rahmen für die Fallstudie des Nigerflussbeckens. Die Auseinandersetzung mit den theoretischen Grundlagen ist unerlässlich, um die Komplexität von Wasserkonflikten zu erfassen und die Potenziale sowie die Grenzen des Integrierten Wasserressourcen-Managements (IWRM) als Instrument der Konfliktprävention kritisch bewerten zu können.

2.1. Wasser als begrenzte und umstrittene Ressource

Obwohl über 70 % der Erdoberfläche von Wasser bedeckt sind, ist der Anteil des direkt nutzbaren Süßwassers mit etwa 2,8 % der globalen Vorkommen äußerst gering. Ein Großteil davon ist zudem in Gletschern, Eiskappen und tiefen Grundwasserleitern gebunden.[4] Diese natürliche Limitierung trifft auf eine global ungleiche Verteilung und eine stetig wachsende Nachfrage, die laut UN-Water um knapp ein Prozent pro Jahr steigt.[5] Haupttreiber dieser Entwicklung sind wirtschaftliches Wachstum, veränderte Konsummuster und steigende Lebensstandards. Die Landwirtschaft beansprucht etwa 72 % der weltweiten Süßwasserentnahmen, die Industrie rund 15 %[6] und der kommunale Bereich sowie private Haushalte etwa 13 %.[7] Bedingt durch Industrialisierung,

[4] Vgl. Grambow 2013, 1
[5] Vgl. United Nations 2024, 10
[6] Hocheinkommensländer verwenden mehr Wasser in der Industrie, Niedrigeinkommensländer entnehmen bis zu ca. 90 % für Bewässerungslandwirtschaft. United Nations 2025, 10
[7] Vgl. United Nations 2025, 10

Urbanisierung und das zunehmende Bevölkerungswachstum, vor allem in Schwellen- und Entwicklungsländern, ist in den kommenden Jahrzehnten mit einem weiteren Anstieg des Wasserbedarfs zu rechnen. Der damit einhergehende höhere Nahrungsmittelbedarf intensiviert die Wasserentnahme für Bewässerungszwecke. In der Folge wird Grundwasser vielerorts schneller gefördert, als es sich erneuern kann. Die Erschöpfungsrate hat sich zwischen 1960 und 2000 mehr als verdoppelt, während unzureichende ökologische Mindestabflüsse Süßwasserökosysteme zusätzlich unter Druck setzen.[8] Parallel zur quantitativen Verknappung erfolgt eine qualitative Limitierung durch weit verbreitete Verschmutzung, etwa durch ungeklärte Abwässer oder diffuse Einträge aus der Landwirtschaft.[9] Zudem beeinträchtigen anthropogene Eingriffe wie Entwaldung, Bodenversiegelung und Flussbegradigungen die natürlichen Infiltrations- und Speicherprozesse oder fragmentieren Flussläufe.[10] Großstaudämme dienen zwar der Speicherung und Energieerzeugung, halten jedoch wichtige Sedimente zurück und reduzieren die Wasserverfügbarkeit für Unterlieger, was geopolitische Spannungen verschärfen kann.[11]

Der Klimawandel erhöht den Druck auf Wasserressourcen. Steigende Temperaturen erhöhen Verdunstung und verschieben Niederschlagsmuster, wodurch Variabilität und Unsicherheit der Wasserverfügbarkeit zunehmen.[12] Häufigere und intensivere Dürren und Starkniederschläge verschärfen einerseits Wasserknappheit und mindern Grundwasserneubildung, andererseits nehmen Hochwasserrisiken zu. Das Abschmelzen von Gletschern reduziert mittelfristig den Abfluss in Gebirgs- und Vorlandregionen,[13] während an Küsten der Meeresspiegelanstieg die Salzwasserintrusion in Grundwasserleiter fördert.[14] Gleichzeitig verschlechtert sich die Wasserqualität durch geringere Verdünnung in Trockenzeiten und vermehrten Stoffeintrag bei Starkregen.[15] Die Klimafolgen wirken regional unterschiedlich, treffen jedoch ressourcenschwache Regionen und vulnerable Bevölkerungsgruppen überproportional. Die ökonomischen,

[8] Vgl. OECD 2012, 208f
[9] Vgl. Neubert / Alker / Grambow 2018, 6f
[10] Vgl. Gerten 2020, 96
[11] Vgl. Mildner/ Richter/ Lauster 2011, 25
[12] Vgl. Gerten 2020, 85
[13] Vgl. Gerten 2020, 94
[14] Vgl. Grambow 2014, 11
[15] Vgl. Grambow 2014, 167

sozialen und politischen Auswirkungen variieren je nach Exposition, Verwundbarkeit und Anpassungskapazität.[16]



Abbildung 1: Schwellenwerte für Wasserstress
Quelle: FAO & UN-Water 2024, S.5

Zur analytischen Einordnung wird zwischen Wasserstress und Wasserknappheit unterschieden. FAO & UN-Water beschreiben Wasserstress als das das Verhältnis zwischen der Entnahme von Süßwasser und den erneuerbaren verfügbaren Wasserressourcen in einer Region unter Berücksichtigung ökologischer Mindestabflüsse. Der Indikator quantifiziert, in welchem Ausmaß der Wasserverbrauch die nachhaltige Auffüllung der Süßwasserressourcen übersteigt.[17] Etwa 10 % der Weltbevölkerung leben in Ländern mit hohem oder kritischem Wasserstress, in denen regelmäßig mehr als 75% der erneuerbaren Süßwasserressourcen entnommen werden (Siehe Abb.1).[18] Wasserknappheit liegt vor, wenn die verfügbare Wassermenge nicht ausreicht, um die Bedürfnisse von Menschen, Ökosystemen und Wirtschaft zu decken.[19] Hierbei wird zwischen physischer und ökonomischer Knappheit differenziert. Physische Knappheit herrscht in Regionen, in denen die natürliche Verfügbarkeit unzureichend ist, wie etwa in ariden Regionen mit geringen Niederschlagsmengen oder infolge von Degradation.[20] Ökonomische Knappheit besteht, wenn zwar genügend Wasserressourcen vorhanden sind, der Zugang jedoch wegen defizitärer Governance oder fehlender Infrastruktur zur Speicherung, Aufbereitung und Verteilung eingeschränkt bleibt.[21] Diese Differenzierung verdeutlicht, dass Knappheit kein rein naturgegebenes Phänomen, sondern ein komplexes Zusammenspiel aus physischer Verfügbarkeit, ökonomischer Kapazität und soziopolitischen Verteilungsmechanismen ist. Nationale Durchschnittswerte verschleiern

[16] Vgl. Bauer / Messner 2014, 77
[17] Vgl. FAO & UN-Water 2024, 4
[18] Vgl. FAO & UN-Water 2024, 17
[19] Vgl. Vanham et al. 2018, 219
[20] Vgl. IWMI 2007, 11f
[21] Vgl. United Nations 2023, 15

dabei oft lokale Disparitäten zwischen Stadt und Land, Arm und Reich oder Männern und Frauen.[22]

Sultana betont, dass die eigentliche Krise oft nicht im Mangel an Wasser, sondern in der ungleichen Verteilung und dem Machtgefälle beim Zugang liegt.[23] Viele Allokationsregime basieren auf historischen Nutzungsrechten, die heute nicht mehr zeitgemäß sind. Zudem fehlen in vielen Regionen die institutionellen Kapazitäten und rechtlichen Mechanismen, um auf veränderte Bedingungen zu reagieren, was bestehende Ungleichheiten in der Wasserverteilung weiter verstärkt.[24] Diese strukturellen Disparitäten spiegeln sich auch global wider. Weltweit haben rund 2,1 Milliarden Menschen keinen sicheren Zugang zu sauberem Trinkwasser und etwa 3,4 Milliarden keinen Zugang zu angemessener sanitärer Versorgung,[25] obwohl der Zugang zu Wasser und Sanitärversorgung seit 2010 als Menschenrecht anerkannt ist. Dieses Defizit wirkt sich nachweislich auf die Verwirklichung weiterer Rechte und zentraler Lebensbereiche aus, insbesondere auf Gesundheit, Bildung und gesellschaftliche Teilhabe. Gleichzeitig erschwert die weiterhin unzureichende rechtliche Verankerung und Durchsetzbarkeit die praktische Umsetzung in vielen Ländern.[26]

Während auf zwischenstaatlicher Ebene Kooperation zur gemeinsamen Nutzung dominiert und "Wasserkriege" empirisch unwahrscheinlich sind, treten innerstaatliche Konflikte um Zugang und Verteilung deutlich häufiger auf (Vgl. Kapitel 5.4).[27]

2.2. Umweltkonflikte im Kontext globaler Ressourcenverteilung

Im Jahr 2023 wurden weltweit 108 ressourcenbezogene[28] Konflikte vom Heidelberger Institut für Internationale Konfliktforschung (HIIK)[29] registriert, deren Zahl in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen ist. Darunter fallen sowohl gewaltfreie

[22] Vgl.Von Lossow / Houdret 2021, o.A
[23] Vgl. Sultana 2018, 484
[24] Vgl. OECD 2015, 19f
[25] Vgl. Unicef / WHO 2025, 1
[26] Vgl.Von Lossow / Houdret 2021, o.A
[27] Vgl. Fröhlich 2021, 33
[28] Das HIIK definiert Ressourcen als den Zugang zu und die Kontrolle über natürliche Rohstoffe sowie auf die daraus generierten ökonomischen Erträge. Vgl. https://hiik.de/hiik/methodik/
[29] Das HIIK (Heidelberger Institut für Internationale Konfliktforschung) ist eine am Institut für Politische Wissenschaft der Universität Heidelberg angesiedelte Forschungseinrichtung, die politische Konflikte weltweit mit einer standardisierten Methodik empirisch erfasst, indem sie Konfliktakteure, Maßnahmen und Gegenstände dokumentiert und die Intensität der Konflikte kodiert

Dispute und Auseinandersetzungen als auch gewaltsame Konflikte bis hin zu Kriegen.[30] Ressourcenkonflikte entstehen, sobald etablierte Verteilungsmechanismen zur Regulierung knapper Güter versagen oder als ungerecht wahrgenommen werden. In der Folge gehen die Konfliktparteien dazu über, ihre Zugriffsrechte einseitig und zulasten anderer Beteiligter durchzusetzen.[31] Rund 72% der Konflikte, an denen Ressourcen eine Rolle gespielt haben, verliefen 2023 gewaltsam. Nach Angaben des HIIK stellen Ressourcenkonflikte nach Auseinandersetzungen um politische Ordnungen mittlerweile die zweithäufigste Konfliktursache weltweit dar.[32] Allerdings sind die meisten dieser Konflikte multikausal und nicht ausschließlich auf Ressourcenfragen zurückzuführen. Fragen von Nutzung und Verteilung sind häufig eng verwoben mit territorialen Auseinandersetzungen, politischen Interessenlagen oder ideologischen Polarisierungen. Unter solchen Bedingungen können ressourcenbezogene Ansprüche dazu beitragen, bereits bestehende Konfliktmuster weiter zu verschärfen.[33] Reine Ressourcenkonflikte sind demnach selten. Das HIIK identifizierte für 2023 lediglich neun Fälle, in denen Ressourcen den alleinigen Konfliktgegenstand bildeten.[34] Darüber hinaus spielt die gesellschaftliche Wahrnehmung von Knappheit eine zentrale Rolle. Wird sie durch politische Akteure oder Medien „versicherheitlicht“, also als unmittelbare Bedrohung nationaler Sicherheit dargestellt, verschiebt sich der Diskurs von Verteilung und Kooperation hin zu Abwehr und Kontrolle. Dadurch können politische Maßnahmen, wie die Priorisierung strategischer Nutzer, restriktive Zugangsregeln oder sicherheitsbehördliche Zuständigkeiten, legitimiert werden, wodurch Spannungen verstärkt, Kompromissbereitschaft gemindert und friedliche Lösungsprozesse erschwert werden.[35]

Die vielfältigen Erscheinungsformen ressourcenbezogener Konflikte lassen sich im Wesentlichen auf zwei gegensätzliche, aber gleichermaßen destabilisierende Ausgangslagen zurückführen: Ressourcenknappheit und Ressourcenreichtum.

[30] Vgl. HIIK o.J., o.A. https://hiik.de/hiik/methodik/
[31] Vgl. Richter/ Richert 2009, 14
[32] Vgl. HIIK 2024, 21
[33] Vgl. Mildner/ Richter/ Lauster 2011, 15
[34] Vgl. HIIK 2024, 46f, 65-67, 102f, 128-131, 165f
[35] Vgl. Mildner/ Richter/ Lauster 2011, 15f

Konflikte aus Ressourcenknappheit

Ressourcenknappheit ist meist kein Ausdruck physischer Erschöpfung, sondern ein relatives Ungeichgewicht zwischen verfügbarer Menge und Nachfrage. Steigender Bedarf trifft auf ein oft starres Angebot, welches durch geographische Konzentration, lange Investitionszyklen und staatliche Eingriffe begrenzt ist.[36] Dieses Ungleichgewicht führt zu Preissteigerungen und kann in Verteilungskonflikte münden, sobald die Zuteilung der knappen Güter als ungerecht empfunden wird.[37] Eine zentrale Form der Knappheitskonflikte ist der Umweltkonflikt. Dieser stellt nach Libiszewski keinen eigenständigen Konfliktttypus dar, sondern manifestiert sich als spezifische Ausprägung traditioneller politischer oder sozialer Auseinandersetzungen, die in einer anthropogenen Umweltdegradation wurzeln. Ursächlich ist dabei meist eine ökologisch bedingte Knappheit, etwa durch die Übernutzung erneuerbarer Ressourcen oder die Überlastung ökologischer Senken. Hiervon lassen sich klassische Verteilungskonflikte um nicht-erneuerbare Rohstoffe wie Öl abgrenzen, die primär durch physische Endlichkeit und strategische Machtasymmetrien geprägt sind. Sie werden erst dann zu Umweltkonflikten, wenn Umweltbeeinträchtigungen, etwa durch Förderung und Transport, zu Ökosystemschäden führen [38] In der Realität verschwimmen diese analytischen Grenzen jedoch oft zu hybriden Konflikten.

Konflikte aufgrund von Ressourcenreichtum (Ressourcenfluch)

Im Gegensatz zur Knappheit beschreibt der Ressourcenfluch das Phänomen, dass ein großer Reichtum an wertvollen Rohstoffen wie Öl oder Diamanten ebenfalls zu Instabilität und Gewalt führen kann. Hier ist nicht der Mangel, sondern der Überfluss die Konfliktursache. Der Zugang zu immensen Einnahmequellen begünstigt Korruption, schwächt staatliche Institutionen und schafft Anreize für Eliten oder Rebellengruppen, die Kontrolle über diese Reichtümer gewaltsam zu erlangen und zu sichern.[39] Insbesondere in Abbau- und Förderregionen werden die Lebensgrundlagen der lokalen Bevölkerung häufig durch eine intensive, kaum regulierte Ressourcennutzung beeinträchtigt oder zerstört. Zugleich bleibt eine gerechte Teilhabe an den Rohstoffrenten vielfach aus, da betroffene Bevölkerungsgruppen von den Erträgen ausgeschlossen

[36] Vgl. Mildner/ Richter/ Lauster 2011, 11f
[37] Vgl. ebd., 14
[38] Vgl. Libiszewski 1992, 5f, 14
[39] Vgl. Brzoska 2014, 35

werden und Investitionen in eine langfristige, nachhaltige Verbesserung der sozioökonomischen Rahmenbedingungen ausbleiben.[40]

Globale Nord-Süd-Asymmetrien als Konflikttreiber

Die Ursachen und Dynamiken ressourcenbezogener Konflikte sind mit den strukturellen Ungleichheiten der globalen Ressourcenverteilung verknüpft. Diese ist durch ausgeprägte Nord-Süd-Asymmetrien gekennzeichnet. Während mehr als die Hälfte der weltweiten Biodiversitätsverluste in Afrika und Lateinamerika auftritt, konzentriert sich der Großteil der ökonomischen Wertschöpfung in Europa und Nordamerika, wo die ökologischen Belastungen vergleichsweise gering ausfallen. Diese Diskrepanz verweist auf eine Externalisierung ökologischer Kosten entlang internationaler Handelsketten, bei der die Umweltfolgen des Konsums im Globalen Norden in den Globalen Süden ausgelagert werden.[41] Ein zentraler Treiber dieser Entwicklung ist die Land- und Forstwirtschaft, die den größten Anteil am Verlust terrestrischer Biodiversität verantwortet.[42] Ein besonderes Beispiel dieser Verflechtung stellt das Konzept des virtuellen Wassers dar. Zahlreiche Importgüter, von Agrarprodukten über Textilien bis hin zu Rohstoffen aus dem Bergbau, werden unter hohem Wassereinsatz in Regionen produziert, die bereits unter Wasserknappheit leiden. Dadurch wird die Übernutzung lokaler Wasserressourcen verstärkt, während die ökologischen und sozialen Folgen für die Konsumenten im Globalen Norden unsichtbar bleiben.[43] Insgesamt trägt der Globale Süden damit überproportional die ökologischen Kosten der globalen Produktion, während der Norden die ökonomischen Gewinne abschöpft.[44] Eine zusätzliche Dynamik erhält diese Asymmetrie durch Energiewende und technologischen Fortschritt, da die wachsende Nachfrage nach kritischen Rohstoffen und Seltenen Erden die Rohstoffförderung im Globalen Süden weiter ausweitet und damit Umweltbelastungen sowie soziale Konfliktpotenziale verstärken kann.[45] Verschärfend wirkt zudem die Erwartung zukünftiger Ressourcenknappheit, die staatliche und private Akteure zu Sicherungsstrategien wie Landkäufen in Drittstaaten oder exklusiven Rohstoffpartnerschaften veranlasst. Solche Maßnahmen lösen das Problem jedoch selten,

[40] Vgl. Schneckener 2014, 21
[41] Vgl. United Nations Environment Programme 2024, 60
[42] Vgl. ebd., 68
[43] Vgl. Brot für die Welt 2024, 7
[44] Vgl. United Nations Environment Programme 2024, 122
[45] Vgl. WBGU 2024, 204

sondern führen meist nur zu einer Verlagerung der Knappheit in andere Weltregionen. Exemplarisch zeigt sich dies bei der Landnahme durch ausländische Investoren. Während diese Strategie die nationale Nahrungsmittelversorgung des investierenden Landes sichert, untergräbt sie zugleich die lokale Ressourcenverfügbarkeit und soziale Stabilität in den betroffenen Regionen.[46]

2.3. Integriertes Wasserressourcen-Management

Das Integrierte Wasserressourcen-Management (IWRM) hat sich seit den frühen 1990er-Jahren als internationales Leitbild für eine zukunftsfähige und nachhaltige Wasserbewirtschaftung etabliert.[47] Die konzeptionellen Grundlagen wurden auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro und durch die im selben Jahr verabschiedeten Dublin-Prinzipien gelegt, die vier zentrale Leitgedanken formulieren: (1) die Anerkennung von Süßwasser als lebensnotwendige und begrenzte Ressource, (2) die Notwendigkeit partizipativer Entscheidungsverfahren, (3) die zentrale Rolle von Frauen im Wassermanagement sowie (4) die Betrachtung von Wasser als ökonomisches Gut.[48] Heute ist IWRM zudem fest in der Agenda 2030 verankert (vgl. 3.2.), wodurch seine politische Verbindlichkeit weltweit erhöht wird.[49] IWRM markiert einen Paradigmenwechsel von fragmentierten, sektoralen Steuerungsansätzen hin zu einem integrierten, inter- und transdisziplinären Managementrahmen, der ökologische, ökonomische und soziale Dimensionen gleichermaßen berücksichtigt.[50] IWRM wird von der Global Water Partnership (GWP) als ein Prozess definiert, der die koordinierte Entwicklung und das Management von Wasser, Land und verbundenen Ressourcen fördert. Dessen Ziel ist es, das resultierende ökonomische und soziale Wohlergehen auf gerechte Weise zu maximieren, ohne die Nachhaltigkeit lebenswichtiger Ökosysteme zu gefährden.[51]

Zentral für IWRM ist der integrative Ansatz, der natürliche und gesellschaftliche Systeme in ihrer Wechselwirkung erfasst. Der Wasserkreislauf wird als zusammenhängendes System verstanden, welches Grund- und Oberflächenwasser („blaues“ Wasser), bodengebundenes Niederschlagswasser („grünes“ Wasser) sowie Abwasserströme

[46] Vgl. Schneckener 2014, 19
[47] Vgl. UFZ 2015, 7
[48] Vgl. GWP 2000, 13f
[49] Vgl. WBGU 2024, 51
[50] Vgl. UFZ 2015, 7. WBGU 2024, 51
[51] GWP 2000, 22. Von der Verfasserin ins Deutsche übersetzt

(„graues“ Wasser) umfasst. Dies schließt die enge Verbindung zur Landnutzung und die Abhängigkeiten zwischen Ober- und Unterliegern ein. Eingriffe am Oberlauf (z. B. Staudämme oder Entnahmen) beeinflussen direkt Quantität und Qualität der Ressourcen im Unterlauf.[52] Planung und Bewirtschaftung orientieren sich daher primär an hydrologischen Einzugsgebieten (Flüsse, Seen, Grundwasser, Küsten), um die strukturelle Diskrepanz zwischen administrativen Grenzen und natürlichen Ökosystemen zu überwinden und grenzüberschreitendes Ressourcenmanagement zu ermöglichen.[53] Die Einbeziehung aller Wasserarten, einschließlich der potenziellen Wiederverwendung von Abwasser, ermöglicht eine ressourceneffiziente Steuerung des gesamten Kreislaufs. Auf gesellschaftlicher Ebene verlangt dies die Abstimmung wasserrelevanter Politiken über Sektoren wie Landwirtschaft und Energie hinweg, sowie einen gezielten Kapazitätsaufbau. Letzterer zielt darauf ab, staatliche, private und zivilgesellschaftliche Akteure durch Wissensvermittlung und institutionelle Stärkung zur aktiven Teilhabe zu befähigen. [54] Dies fördert nicht nur die Eigenverantwortung, sondern gewährleistet durch die Inklusion aller, insbesondere marginalisierter Gruppen, einen fairen Interessenausgleich.[55] Wie Kochhar-Lindgren darlegt, reicht Teilhabe jedoch über formale Verfahren hinaus und vollzieht sich ebenso in kulturellen Praktiken und kreativen Ausdrucksformen, durch die diverse Gemeinschaften neue, lokale wie globale Nachhaltigkeitsnarrative entwickeln und aktiv in bürgerschaftliche Prozesse eingebunden werden.[56] Die bewusste Berücksichtigung von lokalen, kulturellen und spirituellen Werten kann den Erfolg partizipativer Projekte maßgeblich steigern und nachhaltige Haltungen gesellschaftlich verankern.[57] Der integrative Ansatz stärkt nicht nur die Legitimität wasserpolitischer Maßnahmen, sondern etabliert zugleich Mechanismen zur Konfliktbearbeitung. Insbesondere die grenzüberschreitende Kooperation, oft institutionalisiert durch Flussgebietsorganisationen, kann als Katalysator für regionale Entwicklung und Konfliktprävention wirken.[58]

Eine verantwortungsvolle Regierungsführung (Governance) im Wassersektor ist unverzichtbar. Sie erfordert eine integrierte Planung, die Armutsbekämpfung und

[52] Vgl. Neubert / Alker / Grambow 2018, 112
[53] Vgl. Neubert / Alker / Grambow 2018, 112
[54] Vgl. van Edig / van Edig 2005, 148
[55] Vgl. UFZ 2015, 20
[56] Vgl. Kochhar-Lindgren 2015, 99-103
[57] Vgl. Grambow 2014, 511-513
[58] Vgl. World Water Council 2023, 18

Geschlechtergerechtigkeit priorisiert, um den universellen Zugang zu bezahlbarer Wasser- und Sanitärversorgung sicherzustellen.[59] In diesem Sinne bildet Good Water Governance das Fundament für ein nachhaltiges Management. Im Kontext des IWRM wird Wasserknappheit häufig weniger als rein physisches, sondern als Steuerungs- und Verteilungsproblem verstanden, das aus institutionellen Schwächen und sektoraler Fragmentierung resultiert.[60] Good Governance betont hierbei die staatliche Gewährleistungsverantwortung für Wasser als öffentliches Gut. Der Staat muss sicherstellen, dass alle Menschen Zugang zu ausreichenden Wasserressourcen erhalten und ökologische Belastungsgrenzen gewahrt bleiben. Dies bedingt transparente Entscheidungsprozesse, klare Rechenschaftspflichten und starke, unabhängige Institutionen, die öffentliche Interessen auch gegenüber privatwirtschaftlichen Ansprüchen effektiv durchsetzen.[61] Dazu gehört auch eine Dezentralisierung von Zuständigkeiten hin zu Einzugsgebiets- und kommunalen Ebenen, um Entscheidungen näher an den betroffenen Nutzergruppen und den jeweiligen hydrologischen Realitäten zu treffen.[62]

Kritiker verweisen jedoch auf den normativen Charakter des IWRM-Konzepts, das stark von Akteuren des Globalen Nordens geprägt ist und somit eurozentrische Perspektiven widerspiegeln kann. Dies wirft Fragen nach seiner Übertragbarkeit auf politisch fragile Kontexte auf, in denen Voraussetzungen wie partizipative Verfahren oder institutionelle Stabilität oft fehlen.[63] IWRM ist kein neutrales technisches Instrument, sondern ein politischer Prozess, der bestehende Machtverhältnisse herausfordern kann.[64] Vor diesem Hintergrund betont die GWP, dass IWRM weniger als starres Leitbild, sondern als pragmatischer, anpassungsfähiger Ansatz verstanden werden sollte. Entscheidend ist die Einbettung in nationale Prioritäten und die Integration in bestehende Governance-Strukturen, da isolierte Implementierungen häufig zu Ineffektivität und institutioneller Fragmentierung führen.[65] Die Umsetzung von IWRM gilt daher als komplex und kontextspezifisch. Sie erfordert eine Anpassung an lokale Gegebenheiten und oftmals tiefgreifende institutionelle Reformen, die stabile politische Rahmenbedingungen

[59] Vgl. van Edig / van Edig 2005, 146
[60] Vgl. UFZ 2015, 18
[61] Vgl. Neubert / Alker / Grambow 2018, 113f
[62] Vgl. Hübschen 2008, 56f
[63] Vgl. Hübschen 2008, 59
[64] Vgl. ebd., 58, 61
[65] Vgl. GWP 2009b, 6

voraussetzen.[66] Erfahrungen aus Afrika, Asien und Lateinamerika zeigen, dass institutionelle Schwächen, begrenzte Finanzmittel und mangelnde politische Kohärenz wesentliche Ursachen für bestehende Umsetzungslücken darstellen.[67]

IWRM macht in der Umsetzung Zielkonflikte zwischen ökonomischer Effizienz, sozialer Gerechtigkeit und ökologischer Nachhaltigkeit bei der Wassernutzung sichtbar. Häufig sind daher bewusste Abwägungen zwischen konkurrierenden Zielen erforderlich. So stärkt Bewässerungslandwirtschaft zwar die Ernährungssicherheit, führt jedoch häufig zu sinkenden Mindestabflüssen und Gewässerdegradation. Ebenso liefert Wasserkraft erneuerbare Energie, verursacht zugleich aber durch Staudammbauten ökologische Schäden und soziale Umsiedlungsprozesse.[68] Da exklusive Nutzungsrechte oft fehlen, können diese konkurrierenden Ziele in Verteilungskonflikte münden.[69] IWRM kann diese Konflikte adressieren, indem es einen institutionellen Rahmen für sektorübergreifende Koordination und transparente, partizipative Aushandlungsprozesse schafft. Seine konfliktpräventive Wirksamkeit hängt jedoch von der Qualität und Inklusivität der Governance und dem politischen Willen ab.[70] Authentische Partizipation, die auch marginalisierte Gruppen einbindet, kann kooperative Lösungen fördern.[71] Bleibt sie jedoch symbolisch, können Machtasymmetrien und Spannungen verschärft werden.[72]

Auf die Umsetzung von IWRM im Nigerflussbecken wird in Kapitel 6 eingegangen.

2.4. Institutionentheorie nach Ostrom sowie weitere Theorien und Modelle

Dieses Kapitel führt in theoretische Ansätze ein, die für das Management von Ressourcen sowie für das Verständnis daraus resultierender Konflikte zentral sind. Im Zentrum steht zunächst Elinor Ostroms Institutionentheorie, die die Bedeutung belastbarer Institutionen für eine nachhaltige Ressourcennutzung betont. Darauf aufbauend werden zentrale Erfolgsmechanismen für das grenzüberschreitende Wassermanagement (Transboundary Water Management) erläutert. Abschließend dienen Umweltkonfliktheorien dazu, die komplexen Dynamiken ressourcenbezogener Konflikte analytisch zu fassen.

[66] Vgl. van Edig / van Edig 2005, 135
[67] Vgl. Neubert / Alker / Grambow 2018, 119
[68] Vgl. GWP 2009b, 2
[69] Vgl. Schönewald 2005, 274
[70] Vgl. van Edig / van Edig 2005, 145f
[71] Vgl. ebd., 150
[72] Vgl. ebd., 146

Elinor Ostroms Institutionentheorie zeigt, dass Gemeinschaften in der Lage sind, durch formelle und informelle Regeln stabile Institutionen zur nachhaltigen Nutzung gemeinsamer Ressourcen zu entwickeln. Damit stellte sie die weit verbreitete These der von Hardin formulierten *Tragödie der Allmende* in Frage, nach der gemeinschaftlich genutzte Ressourcen zwangsläufig übernutzt werden, wenn sie nicht privatisiert oder staatlich kontrolliert sind.[73]

Im Mittelpunkt stehen sogenannte Gemeingüter (Common-Pool Resources (CPRs)). Dies sind natürliche oder menschengemachte Ressourcensysteme mit klaren räumlichen und biophysikalischen Grenzen. Sie sind dadurch gekennzeichnet, dass der Ausschluss potenzieller Nutzer nur schwer oder mit hohen Kosten möglich ist und zugleich Rivalität in der Nutzung besteht, da die Entnahme durch einen Akteur die Verfügbarkeit für andere mindert. Beispiele hierfür sind Fischereigebiete, Weideflächen oder Flusssysteme.[74] Ostrom untersucht, unter welchen institutionellen Bedingungen es Gemeinschaften gelingt, durch Kooperation, Vertrauen und kollektive Regelsetzung eine tragfähige Nutzung gemeinsamer Ressourcen zu sichern. Ein zentrales Ergebnis ist, dass nachhaltige Bewirtschaftung weder allein durch staatliche Zentralsteuerung noch durch Privatisierung gewährleistet werden kann, [75] sondern einer kontextspezifischen, häufig lokal verankerten institutionellen Ausgestaltung bedarf.[76] In selbstverwalteten Systemen gestalten die Nutzer dabei einen wesentlichen Teil der Regeln, die die Nachhaltigkeit des Ressourcensystems betreffen.[77]

Auf Basis umfangreicher empirischer Studien zu Gemeingütern entwickelte Elinor Ostrom acht Designprinzipien, die grundlegende Faktoren benennen, welche die Wahrscheinlichkeit robuster Institutionen und nachhaltiger Ressourcennutzung erhöhen.[78] Systeme, in denen mehrere dieser Prinzipien fehlten, erwiesen sich als deutlich anfälliger für Instabilität, Konflikte und Übernutzung.[79] Die Designprinzipien sind weder als starres Modell noch als universell gültiger Ordnungsrahmen zu verstehen, sondern müssen stets in Bezug auf spezifische ökologische, soziale und politische Bedingungen

[73] Vgl. Ostrom 1990, 2
[74] Vgl. Ostrom 1990, 30
[75] Vgl. ebd., 1
[76] Vgl. ebd., 23
[77] Vgl. Ostrom 2002, 1317
[78] Vgl. Ostrom 2005, 257
[79] Vgl. Ostrom 2005, 259

interpretiert und angepasst werden.[80] Die Wirksamkeit der Prinzipien hängt zudem von bestimmten Attributen ab, die den Erfolg gemeinschaftlicher Institutionen beeinflussen. Auf Seiten der Ressource begünstigen insbesondere eine überschaubare räumliche Ausdehnung, die Vorhersagbarkeit ökologischer Prozesse sowie verlässliche Indikatoren über den Zustand des Systems die Entwicklung stabiler Regeln. Wichtige Nutzerattribute sind Abhängigkeit von der Ressource, gemeinsames Wissen, Vertrauen, Reziprozität und organisatorische Erfahrung. Hohe Abhängigkeit, wie in der Bewässerungslandwirtschaft, verstärkt den Anreiz zu stabilen Regeln, während gemeinsame Wissensbestände und Vertrauen Kooperation erleichtern. Reziprozität mindert Konfliktpotenziale, da Akteure zugunsten kollektiver Stabilität kurzfristige Nachteile akzeptieren. Bestehende Formen lokaler Selbstorganisation, wie Wasserkomitees oder Nutzerverbände, beschleunigen zudem die Etablierung und Umsetzung wirksamer Regelwerke. [81]. Im Folgenden werden die acht Prinzipien in ihrer Grundstruktur vorgestellt.

Klare Abgrenzung der Ressource und Nutzer - Sowohl die Grenzen der Ressource als auch die Gruppe der nutzungsberechtigten Individuen müssen klar definiert sein. Diese Abgrenzung schafft Transparenz über Zugangsrechte und verhindert unbeschränkten Zugang, der langfristig zu Übernutzung und Konflikten führen würde.[82]

Kongruenz von Nutzen und Kosten - Nutzungsrechte, Entnahmemengen und Pflichten zur Erhaltung stehen in einem angemessenen Verhältnis zueinander. Die Regeln sind an lokale Bedingungen, wie ökologische und kulturelle Gegebenheiten, angepasst. Wenn Entnahme und Beitrag als fair empfunden werden, entstehen Vertrauen, Regelakzeptanz und langfristige Kooperation.[83]

Kollektive Entscheidungsfindung - Betroffene Nutzer können sich aktiv an der Entwicklung und Anpassung von Regeln beteiligen. Diese Teilhaberschaft gewährleistet, dass Regeln laufend an neue Bedingungen angepasst werden und von den Nutzern mitgetragen werden.[84]

Monitoring - Effektives Monitoring umfasst sowohl die Beobachtung des Ressourcenzustands als auch des Nutzerverhaltens. Dies kann durch gegenseitige

[80] Vgl. ebd., 270
[81] Vgl. Ostrom 2000, 34f
[82] Vgl. Ostrom 1990, 91
[83] Vgl. Ostrom 1990, 92
[84] Vgl. ebd., 93f

Kontrolle innerhalb der Gemeinschaft oder durch beauftragte, der Gruppe rechenschaftspflichtige Beobachter erfolgen.[85] Ostrom betont, dass selbst wohlkonzipierte Regeln ohne Überwachung unzureichend sind, da Individuen stets Anreizen zum Regelbruch ausgesetzt sind. Ohne glaubwürdiges Monitoring können Institutionen daher in der Regel keine langfristige Stabilität erreichen.[86]

Abgestufte Sanktionen - Regelverletzungen werden mit Sanktionen beantwortet, die stufenweise je nach Schwere und Häufigkeit des Verstoßes ansteigen. Abgestufte Sanktionen erhöhen die Glaubwürdigkeit von Regeln, sichern Verhältnismäßigkeit und fördern Langfristigkeit. Außerdem erleichtern sie, Kooperationsbeziehungen auch nach Konflikten aufrechtzuerhalten und Eskalationen zu vermeiden.[87]

Konfliktlösungsmechanismen - Nachhaltige Institutionen zeichnen sich durch niedrigschwellige, ressourcenschonende und von den Beteiligten legitimierte Mechanismen der Streitbeilegung aus. Dadurch können Konflikte zwischen Nutzern oder zwischen Nutzern und Behörden frühzeitig aufgefangen und bearbeitet werden, bevor sie in eskalative Auseinandersetzungen münden.[88]

Anerkennung des Rechts auf Selbstorganisation - Lokale Gemeinschaften müssen das formelle oder informelle Mandat besitzen, eigene Regeln aufzustellen, durchzusetzen und weiterzuentwickeln, ohne dass staatliche Stellen oder externe Akteure diese Autorität infrage stellen. Nur so erhalten lokale Regeln die notwendige Legitimität und sind vor Unterminierung geschützt.[89]

Verschachtelte Institutionen - Die Bewirtschaftung großskaliger Ressourcen erfordert Strukturen, in denen Nutzung, Überwachung und Entscheidungen auf mehreren Ebenen ineinandergreifen. Verschachtelte Zuständigkeiten verbinden lokale, regionale und überregionale Institutionen, um einerseits Kohärenz im Gesamtsystem zu sichern und andererseits flexible Lösungen auf lokaler Ebene zu ermöglichen.[90]

Wie das letzte Designprinzip verdeutlicht, ist ein zentrales Element von Ostroms Institutionentheorie das Konzept der polyzentrischen Governance. Darunter wird ein

[85] Vgl. ebd., 94
[86] Vgl. Ostrom 2002, 1332
[87] Vgl. Ostrom 1990, 97f
[88] Vgl. ebd., 100f
[89] Vgl. ebd., 101
[90] Vgl. ebd., 101f

System verstanden, das sich durch eine Vielzahl formal unabhängiger, jedoch miteinander interagierender Entscheidungszentren auszeichnet.[91] Im Gegensatz zu monozentrischen, hierarchischen Strukturen agieren hier staatliche wie nichtstaatliche Organisationen und Akteure auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene parallel.[92] Obwohl diese Einheiten formal autonom bleiben, bilden sie in der Praxis ein interdependentes Gefüge, das sich über kooperative, vertragliche und teils auch kompetitive Beziehungen koordiniert und auf übergeordnete Mechanismen zur Konfliktbewältigung zurückgreift.[93]

Ein wesentliches Potenzial polyzentrischer Systeme liegt in ihrer besonderen Anpassungsfähigkeit an komplexe sozio-ökologische Kontexte. Lokale Akteure verfügen über spezifisches Erfahrungswissen und sind daher in der Lage, Regeln zu entwickeln, die präziser und flexibler an die jeweiligen Bedingungen angepasst sind als zentral vorgegebene Standardlösungen.[94] Diese Möglichkeit, kontextspezifische Lösungen zu erarbeiten, stärkt sowohl Partizipation und Eigenverantwortung der Betroffenen als auch die Resilienz des Gesamtsystems. Überlappende Zuständigkeiten fördern den Austausch bewährter Verfahren und die Verbreitung innovativer Ansätze, während die parallele Existenz mehrerer Einheiten das Risiko eines umfassenden institutionellen Versagens mindert, da Störungen auf einer Ebene nicht zwangsläufig das Gesamtsystem destabilisieren.[95]

Grenzen der Theorie

Allerdings weist Ostrom darauf hin, dass polyzentrische Systeme kein universell gültiges Steuerungsmodell darstellen und ihr Erfolg nicht garantiert ist.[96] Ihre Leistungsfähigkeit hängt von zentralen institutionellen Voraussetzungen ab. Da die Interdependenz verschiedener Einheiten Konflikte auf mehreren Ebenen hervorrufen kann,[97] sind faire, kostengünstige und leicht zugängliche Verfahren zur Streitbeilegung unerlässlich.[98] Ebenso können unzureichende Koordination, mangelnde Kommunikation und Vertrauen, unklare Regeln[99] oder übermäßige Eingriffe zentraler Behörden[100] die Funktionsfähigkeit

[91] Vgl. Ostrom, Tiebout & Warren 1961, 831
[92] Vgl. Ostrom 2008, 17, 19f
[93] Vgl. Ostrom, Tiebout & Warren 1961, 831
[94] Vgl. Ostrom 2005, 281
[95] Vgl. ebd., 282f
[96] Vgl. Ostrom 2008, 17
[97] Vgl. Ostrom 2005, 286
[98] Vgl. ebd., 279
[99] Vgl. Ostrom 2002, 1319f
[100] Vgl. Ostrom 2005, 270

untergraben. Hinzu kommt das Risiko verstärkter Machtasymmetrien, wenn einflussreiche Akteure in der Lage sind, Regeln zu dominieren oder Reformen zu blockieren, was schwächere Gruppen benachteiligt, und die Legitimität gemeinschaftlicher Institutionen schwächt.[101] Fehlen solche unterstützenden Rahmenbedingungen, können polyzentrische Ansätze zu Fragmentierung, Instabilität und ineffektiver Governance führen.

2.4.1. Umweltkonflikttheorien

Die Umweltkonfliktforschung untersucht, wie ökologische Veränderungen und Ressourcendynamiken zur Entstehung und Eskalation von Konflikten beitragen. Im Folgenden wird eine Auswahl zentraler Theorien und Ansätze dieses Forschungsfeldes skizziert. Da ressourcenbezogene Konflikte in der Regel multikausal und hochgradig kontextabhängig sind, lassen sie sich selten durch einen einzigen theoretischen Ansatz hinreichend erklären. Die nachfolgend dargestellten Perspektiven sind in dieser Arbeit daher nicht als konkurrierende, sondern als komplementäre Zugänge zu verstehen, die gemeinsam ein differenziertes Verständnis von Konfliktdynamiken unter Umweltstress ermöglichen.

Den theoretischen Grundstein dieser Betrachtung bilden die Arbeiten von Thomas Homer-Dixon und Günther Baechler. Obwohl diese Ansätze bereits vor knapp 30 Jahren entwickelt wurden, besitzen sie weiterhin Relevanz, da sie fundamentale Strukturmechanismen von Umweltkonflikten, wie Knappheit, Ungleichheit und schwache Institutionen, treffend erfassen. Neuere Ansätze ersetzen diese klassischen Modelle daher in der Regel nicht, sondern bauen auf ihnen auf und präzisieren sie.[102]

Thomas Homer-Dixon stellt das Konzept der Umweltknappheit in den Mittelpunkt seiner Analyse. Er identifiziert drei Formen, die sich häufig gegenseitig verstärken: (1) angebotsinduzierte Knappheit durch physische Ressourcenerschöpfung oder Verschlechterung der Qualität, (2) nachfrageinduzierte Knappheit durch Bevölkerungswachstum oder erhöhter Pro-Kopf-Verbrauch und (3) strukturelle Knappheit durch ungleiche Verteilung innerhalb der Gesellschaft. [103] Homer-Dixon führt

[101] Vgl. ebd., 282
[102] Vgl. Ide et al. 2023, 1078, 1081
[103] Vgl. Homer-Dixon 1999, 49-52

zwei wesentliche Konfliktmechanismen ein. Beim „Ressourcenraub“ monopolisieren Eliten knappe Güter, was zu einer ökologischen Marginalisierung führen kann. Dabei werden ärmere Gruppen in ökologisch fragile Randgebiete verdrängt, was Armut sowie weitere Umweltzerstörung in dem Gebiet fördert.[104] Eine Schlüsselrolle spielt hierbei die „Ingenuity Gap“ (Innovationslücke). Das Konzept bezeichnet die Lücke zwischen dem wachsenden Problemdruck durch Umwelt- und Ressourcenkrisen und der gesellschaftlichen Fähigkeit, rechtzeitig wirksame Lösungen zu entwickeln.[105]

Im Gegensatz dazu interpretiert Günther Baechler (ENCOP-Projekt) Umweltkonflikte weniger als reines Knappheitsproblem, sondern als Transformations- und Modernisierungskrisen. Im Fokus steht hier die „ökologische Diskriminierung“, welche sich durch den systematisch beschränkten Zugang zu natürlichen Lebensgrundlagen für bestimmte Gruppen äußert.[106] Baechler typologisiert Konflikte, die meist innerstaatlich auftreten. Dazu zählen ethno-ökologische Konflikte, in denen Ressourcenknappheit bestehende Spannungen zwischen Gruppen ethnisch auflädt, sowie Zentrum-Peripherie-Konflikte, bei denen großflächige Infrastruktur- und Extraktionsprojekte lokale Subsistenzökonomien verdrängen.[107] Hinzu kommen verschiedene Formen von Migrationskonflikten infolge innerstaatlicher oder grenzüberschreitender Abwanderung umweltvertriebener Menschen, die in den Aufnahmegebieten neue Spannungen erzeugen, sowie internationale Wasserkonflikte und globale Umweltkonflikte um transnationale Gemeingüter. Konflikte verschärfen sich vor allem dort, wo traditionelle Regelungsmechanismen erodieren, ohne dass tragfähige und faire Institutionen an ihre Stelle treten. Gewalt wird wahrscheinlicher, wenn der Staat diesen Wandel nicht wirksam moderiert oder bestimmte Gruppen strukturell bevorzugt.[108]

Die Politische Ökologie versteht Umweltprobleme als Ergebnis gesellschaftlicher Macht- und Verteilungsstrukturen und argumentiert entsprechend, dass auch Ressourcenknappheit häufig nicht naturgegeben ist, sondern durch soziale und politische Prozesse produziert oder verschärft wird.[109] Maßgeblich sind dabei politische Interessen und Entscheidungen, ökonomische Interessen sowie Eigentums- und Zugangsregime, die

[104] Vgl. Homer-Dixon 1999, 73
[105] Vgl. Homer-Dixon 1999, 108
[106] Vgl. Baechler 1998, 25
[107] Vgl. Baechler 1998, 27
[108] Vgl. Baechler 1998, 28-32
[109] Vgl. Le Billon/ Duffy 2018, 240; Robbins 2012, 19

festlegen, wessen Nutzungsansprüche anerkannt und durchsetzbar sind. Der Ansatz richtet den analytischen Fokus daher auf die Frage, wer Ressourcen kontrolliert, wer von Umweltveränderungen profitiert und wer systematisch benachteiligt oder ausgeschlossen wird.[110] Ressourcenbezogene Konflikte werden in dieser Perspektive als Ausdruck und Austragungsform solcher asymmetrischen Macht- und Zugangsverhältnisse interpretiert.[111] Ein zentraler Aspekt für das Verständnis dieser Dynamiken ist die Untersuchung der historischen und geografischen Kontextfaktoren, welche die bestehenden Ungleichheiten prägen, dazu zählen unter anderem koloniale Praktiken, Klassenunterschiede, ethnische Zugehörigkeiten und Geschlechterrollen.[112] Vertreter der Politischen Ökologie betrachten Konflikte nicht ausschließlich als destruktiv. Vielmehr erkennen sie darin auch ein Potenzial für Emanzipation und sozialen Wandel, da sie marginalisierten Gruppen die Möglichkeit eröffnen, Machtstrukturen herauszufordern und umweltgerechtere Regeln einzufordern.[113]

Der Livelihood-Ansatz von Deligiannis verlagert den Analysefokus auf die lokale Ebene von Haushalten und Gemeinschaften.[114] Im Zentrum stehen die Ressourcenausstattung (Assets), die Fähigkeiten und Verwirklichungschancen (Capabilities) sowie die Zugangsrechte (Entitlements) von Haushalten.[115] Diese umfassen natürliche, soziale, menschliche, physische, finanzielle und politische Ressourcen, deren Umfang und Zugänglichkeit die Resilienz gegenüber Stress und Schocks bestimmen.[116] Insgesamt sind sie in übergeordnete ökologische und demografische Dynamiken sowie in institutionelle Strukturen eingebettet. Entscheidend ist, dass diese Rahmenbedingungen den tatsächlichen Zugang zu lebensnotwendigen Ressourcen regulieren und damit bestimmen, ob Haushalte handlungsfähig bleiben oder strukturell ausgeschlossen werden.[117] Unter Umweltstress passen Haushalte ihre Livelihood-Strategien an, indem sie ihre Ressourcen umverteilen, beispielsweise durch die Intensivierung der Landwirtschaft, die Diversifizierung von Einkommensquellen, Migration oder die Aktivierung sozialer Netzwerke.[118] Der Ansatz unterscheidet analytisch zwischen

[110] Vgl. Dietz/ Engels 2014, 84
[111] Vgl. Dietz/ Engels 2014, 79
[112] Vgl. Robbins 2012, 200
[113] Vgl. Ide et.al 2023, 1090
[114] Vgl. Deligiannis 2012, 84
[115] Vgl. Deligiannis 2012, 90
[116] Vgl. USAID 2005, 2
[117] Vgl. Deligiannis 2012, 89
[118] Vgl. USAID 2005, 10f

präventiver Anpassung und reaktiver Krisenbewältigung und betont, dass diese Strategien sowohl stabilisierende als auch destabilisierende Auswirkungen haben können.[119] Kurzfristig funktionale Bewältigungsstrategien können langfristig neue Verwundbarkeiten erzeugen, etwa wenn Überlebensstrategien ökologische Rückkopplungen auslösen und die natürlichen Lebensgrundlagen weiter degradieren.[120] Konflikte entstehen aus dieser Perspektive daher nicht aus Knappheit. Sie brechen vielmehr dann aus, wenn Haushalte an die Grenzen ihrer Bewältigungsfähigkeit stoßen und der Zusammenbruch dieser Lebensgrundlagen das soziale Gefüge einer Gesellschaft schwächt.[121] Treffen diese Spannungen auf Ungleichheit, Diskriminierung und institutionelle Schwäche, steigt die Wahrscheinlichkeit für negative Strategien aus Mangel an Alternativen. Diese reichen von der illegalen Ressourcennutzung über die Einbindung in Gewaltökonomien bis hin zur direkten Gewaltausübung, um existenzielle Güter zu sichern.[122]

2.4.2. Transboundary Water Management

Die Bewirtschaftung grenzüberschreitender Wasserressourcen (Transboundary Water Management, TWM) stellt eine komplexe Herausforderung dar, da hydrologische Systeme nicht an politischen Grenzen enden. Eine funktionierende zwischenstaatliche Kooperation ist daher unerlässlich, um Versorgungssicherheit, Risikomanagement und den Schutz von Ökosystemen zu gewährleisten. Weltweit teilen sich 153 Staaten insgesamt 313 grenzüberschreitende Flussgebiete sowie zahlreiche Aquifere. Demgegenüber steht jedoch ein institutionelles Defizit, denn global verfügen lediglich 26 Länder über vollständig operationalisierte Kooperationsabkommen für ihre geteilten Einzugsgebiete. 43 Staaten weisen hierbei zumindest eine Abdeckungsquote von über 90% auf.[123] Vor diesem Hintergrund stellt das folgende Unterkapitel zentrale Instrumente und Mechanismen für die Bewirtschaftung internationaler Flüsse, Seen und Grundwasserleiter vor.

[119] Vgl. Ellis 1998, 13f
[120] Vgl. United Nations Interagency Framework Team for Preventive Action 2012, 29f
[121] Vgl. USAID 2005, 2
[122] Vgl. USAID 2005, 5
[123] Vgl. UNECE/ UNESCO/ UN-Water 2024, 21

Rechtlicher Rahmen

Die Bewirtschaftung grenzüberschreitender Wasserressourcen erfordert einen mehrschichtigen Rechtsrahmen, um Konflikte zu mindern, Ökosysteme zu schützen und sozioökonomische Vorteile zu fördern. Auf globaler Ebene bilden die UN-Wassernutzungskonvention (UNWC)[124] von 1997 sowie die UNECE-Wasserkonvention (Helsinki-Konvention)[125] von 1992 die zentralen völkerrechtlichen Säulen. Letztere steht seit 2016 allen Ländern offen.[126] Diese Regelwerke werden durch spezifische Protokolle und weitere Instrumente ergänzt, die thematische Schnittstellen, wie etwa die Verknüpfung von Wasserwirtschaft und Gesundheitsschutz, vertiefen und verbindliche Vorgaben für die nationale Umsetzung definieren.[127] Diese Instrumente kodifizieren völkergewohnheitsrechtliche Prinzipien, die als normative Basis dienen. Dazu zählen die gerechte und angemessene Nutzung, das Verbot signifikanter Schäden, die Pflicht zur Kooperation einschließlich regelmäßigem Datenaustausch[128] sowie der ökologische Schutz basierend auf dem Vorsorge- und Verursacherprinzip.[129] In der Praxis stehen diese Prinzipien oft in einem Spannungsverhältnis. Da das Völkerrecht keine klare Hierarchie zwischen der gerechten Nutzung (meist Oberlieger-Fokus) und dem Schadensverbot (meist Unterlieger-Fokus) vorgibt, entstehen Auslegungsspielräume. Diese Ambiguität, gepaart mit einer häufig engen Fixierung auf reine Mengenzuteilung, erschwert fortschrittliche Kooperationsformen. Dennoch fungieren diese multilateralen Rahmenwerke als Fundament und Modell für die Ausgestaltung bilateraler und regionaler Abkommen in den jeweiligen Einzugsgebieten. [130] Die UNECE-Konvention wirkt hierbei als Katalysator, da sie Anrainerstaaten explizit zur Einrichtung gemeinsamer Institutionen verpflichtet.[131] Ein wachsender Schwerpunkt liegt zudem auf der Entwicklung von Regelwerken für grenzüberschreitende Aquifere, deren Management bislang oft unzureichend reguliert ist.[132] Während Konventionen den rechtlichen Rahmen setzen, erfolgt die effektive Operationalisierung dieser Mechanismen erst durch

[124] United Nations Convention on the Law of the Non-Navigational Uses of International Watercourses, trat 2014 in Kraft
[125] Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes
[126] Vgl. UNECE / UNDRR 2018, 11-13
[127] Vgl. Bonvoisin 2013, 22f
[128] Vgl. United Nations 2014, 4-6
[129] Vgl. UNECE 2013, 6-7
[130] Vgl. Sadoff / Grey 2002, 397
[131] Vgl. UNECE 2024b, 22
[132] Vgl. UNECE 2024b, 136

sektorenübergreifende und partizipative Formate auf subnationaler Ebene. Dies stärkt die gesellschaftliche Akzeptanz und damit die Resilienz der Wassergovernance entscheidend.[133] Bei der Ausgestaltung neuer Vereinbarungen müssen zudem bestehende nationale Rechtslagen sowie internationale Umwelt- und Menschenrechtsverpflichtungen integrativ berücksichtigt werden.[134]

Flussgebietsorganisationen

Um Kooperation zu operationalisieren, gründen Anrainerstaaten Flussgebietsorganisationen (River Basin Organizations, RBOs). Sie dienen dazu, die Probleme unilateralen Handelns zu überwinden und gemeinsame Nutzenpotenziale zu erschließen.[135] Schmeier et al. definieren internationale RBOs als „institutionalisierte Formen der Zusammenarbeit, die auf verbindlichen internationalen Abkommen beruhen, ein geographisch definiertes Gebiet [...] abdecken und durch Prinzipien, Normen, Regeln und Governance-Mechanismen gekennzeichnet sind".[136] Die Ausgestaltung und Mandate von RBOs variieren stark; entsprechend reichen ihre Aufgaben von Monitoring und Ressourcenschutz über Informationsaustausch und Streitbeilegung bis hin zur Projektkoordination und Planung großer Infrastrukturmaßnahmen.[137] Sie dienen zudem häufig als Plattform für die IWRM-Umsetzung. Trotz ihrer Bedeutung stehen RBOs vor erheblichen Herausforderungen. Chronische Unterfinanzierung und hohe Abhängigkeit von internationalen Gebern, ungleiche Machtverhältnisse zwischen den Mitgliedsstaaten, eine oft schwache Einbindung von Stakeholdern und Zivilgesellschaft sowie Schwierigkeiten beim Aufbau gemeinsamer und vertrauenswürdiger Informationssysteme begrenzen in vielen Fällen ihre Effektivität.[138]

Datenbasis und Decision Support Systems (DSS)

Damit grenzüberschreitendes Wassermanagement funktionieren und RBOs effektiv agieren können, bedarf es einer soliden, evidenzbasierten Grundlage.[139] In vielen Einzugsgebieten herrschen jedoch Informationsasymmetrien oder Misstrauen gegenüber den Daten der Nachbarstaaten.[140] Um dies zu überwinden, setzen moderne Ansätze

[133] Vgl. Bonvoisin 2013, 22f
[134] Vgl. UNECE 2021, 9
[135] Vgl. Schmeier / Gerlak / Blumstein 2016, 598
[136] Schmeier / Gerlak / Blumstein 2016, 600. Von der Verfasserin ins Deutsche übersetzt
[137] Vgl. Mostert 2006, 258
[138] Vgl. UNECE 2024b, 56
[139] Vgl. UNECE 2021a, 127
[140] Vgl. Mostert 2006, 2007

beispielsweise auf Cooperative Regional Assessments (CRAs). CRAs dienen dazu, Standards zu harmonisieren und eine Informationssymmetrie herzustellen.[141] Ziel ist der Übergang von konkurrierenden Gutachten zum „Joint Fact-Finding“, das auf Transparenz und Inklusivität beruht und zentrale Stakeholder sowie technische Experten in einem gemeinsamen, häufig moderierten Austausch zusammenführt, um Unsicherheiten zu reduzieren und eine von allen Seiten akzeptierte Datengrundlage für Entscheidungen zu schaffen.[142]

Technisch unterstützt wird dies durch gemeinsame hydrologische Modelle und Decision Support Systems (DSS). Diese Systeme erlauben es, komplexe Szenarien, etwa die Auswirkungen von Infrastrukturprojekten oder Klimawandelfolgen, objektiv zu simulieren.[143] Wie Arjoon, Tilmant & Herrmann zeigen, sind solche Modelle essenziell, um die Grenzwerte des Wassers und den wirtschaftlichen Nutzen an verschiedenen Standorten zu berechnen und so eine rationale Basis für Verhandlungen zu schaffen.[144] Diese technische Kooperation wirkt vertrauensbildend und lenkt Verhandlungen weg von starren Positionen hin zu interessenorientierten Lösungen.

Benefit Sharing

Als Antwort auf die Limitierungen der reinen Mengenallokation verschiebt das Konzept des Benefit Sharing den Fokus von der konfliktanfälligen Aufteilung der Wassermengen hin zur gemeinsamen Nutzung und gerechten Verteilung der daraus entstehenden Vorteile.[145] Nach der Klassifikation von Sadoff und Grey lassen sich diese Kooperationsvorteile in vier Kategorien unterteilen.

Ökologische Vorteile („Nutzen für den Fluss“): Entstehen etwa durch koordinierte Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserqualitätsmanagements oder zum Erhalt der Biodiversität.

Ökonomische Erträge („Nutzen aus dem Fluss“): Resultieren aus einer effizienteren Bewirtschaftung, z. B. in der Wasserkraft, Landwirtschaft oder Schifffahrt.

Politische Stabilität („Reduzierte Kosten wegen des Flusses“): Kooperation senkt Konfliktkosten und fördert Vertrauen.

[141] Vgl. Sadoff/ Grey 2002, 6
[142] Vgl. McCreary/ Gamman/ Brooks 2001, 330
[143] Vgl. UNECE 2021a, 148f
[144] Vgl. Arjoon/ Tilmant/ Herrmann 2016, 2138
[145] Vgl. Sadoff/ Grey 2005, 422

Regionale Integration („Nutzen über den Fluss hinaus“): Wasserkooperation kann als Katalysator für die Integration von Märkten, Energieinfrastruktur oder Handel dienen.[146]

Zwar treten diese Nutzenpotenziale theoretisch in jedem Flussbecken auf, ihre konkrete Ausprägung und ihr ökonomischer Wert hängen jedoch stark von den historischen, hydrologischen, wirtschaftlichen und politischen Kontexten ab.[147] Um die Vorteile der Kooperation fair zu teilen, greifen Staaten meist auf zwei Instrumente zurück. Neben direkten Kompensationen, die von monetären Zahlungen bis hin zu Sachleistungen wie Energielieferungen reichen, spielen sektorübergreifende Verknüpfungen eine wichtige Rolle. Hierbei werden Zugeständnisse im Wassersektor gezielt mit Vorteilen in anderen Politikfeldern ausgeglichen, beispielsweise durch Erleichterungen im Handel, im Transportwesen oder bei der Grenzsicherheit.[148] Die praktische Umsetzung bleibt jedoch anspruchsvoll. Hohe Transaktionskosten für die Aushandlung komplexer Vorteilsszenarien können den theoretischen Nutzen schmälern.[149] Zudem setzt der Prozess ein Maß an Vertrauen, Datentransparenz und Verteilungsgerechtigkeit voraus. Politische Hürden wie das Beharren auf nationaler Souveränität, Prestigedenken bei Infrastrukturprojekten, schwache Verwaltungskapazitäten sowie hegemoniale Machtverhältnisse erschweren Kooperation und Kompensationen zusätzlich. Ein zentrales Dilemma stellt dabei die intra-nationale Verteilung dar. Während Staaten oft makroökonomisch profitieren (z. B. durch günstigen Importstrom), trägt die lokale Bevölkerung am Fluss die direkten Lasten, etwa durch Umsiedlungen.[150]

3. Nachhaltige Entwicklung und internationale Zusammenarbeit im Wassersektor

Kapitel 3 ordnet das Wassermanagement in den breiteren Kontext nachhaltiger Entwicklung und internationaler Zusammenarbeit ein. Es stellt mit dem Integrierenden Nachhaltigkeitsdreieck ein zentrales Analyseinstrument vor, erläutert die Rolle von Wasser in der Agenda 2030 und beschreibt die Bedeutung der Entwicklungszusammenarbeit für die praktische Umsetzung von IWRM und

[146] Vgl. Sadoff/ Grey 2002, 393
[147] Vgl. Sadoff/ Grey 2002, 400f
[148] Vgl. Klaphake 2006, 113
[149] Vgl. ebd., 145
[150] Vgl. Klaphake 2006, 146f

grenzüberschreitender Wassergovernance. Damit bildet das Kapitel den konzeptionellen Rahmen für die anschließende Analyse.

3.1. Das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck

Das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck (IND) dient als methodisches Instrument zur systematischen Analyse und Darstellung der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit - Ökologie, Ökonomie und Soziales - sowie ihrer Wechselbeziehungen. Das IND ermöglicht die Zuordnung von Handlungsfeldern und Indikatoren zu den drei Dimensionen und macht zugleich deren gegenseitige Beeinflussung sichtbar. Im Gegensatz zum klassischen Drei-Säulen-Modell, das die Nachhaltigkeitsdimensionen isoliert betrachtet, verfolgt das IND einen integrierenden Ansatz, der Überschneidungen und Interdependenzen zwischen den Dimensionen explizit berücksichtigt.[151]

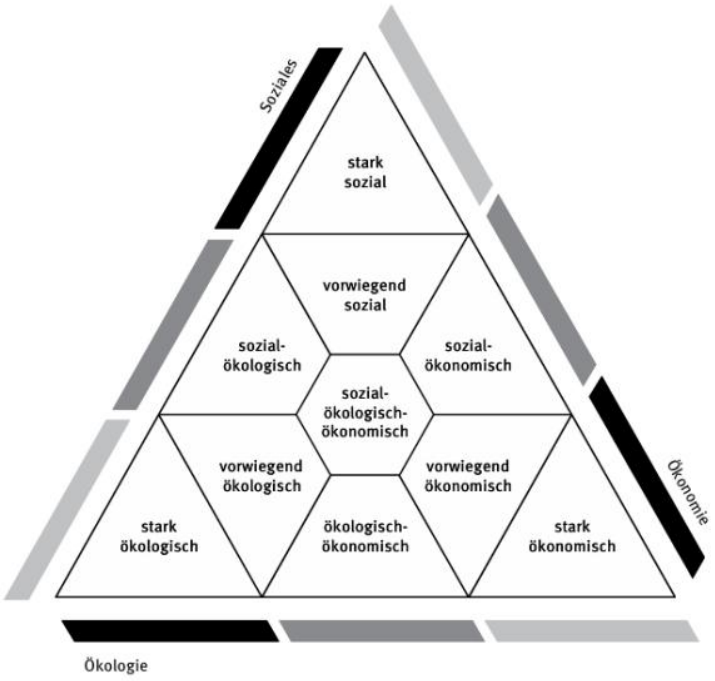


Abbildung 2: Das integrierende Nachhaltigkeitsdreieck
Quelle: von Hauff 2021, 176

In der grafischen Darstellung steht jede Ecke des Dreiecks für eine der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit. Zwischen diesen Eckpunkten verlaufen fließende Übergänge, die eine graduelle Einordnung der Handlungsfelder ermöglichen. Eine starke Zuordnung zu einer Ecke liegt vor, wenn es überwiegend durch diese Dimension geprägt ist. Dies entspricht

[151] Vgl. von Hauff/ Kleine 2005, 15

der getrennten Betrachtung der Säulen im Drei-Säulen-Modell. Handlungsfelder mit teilweiser Zuordnung sind in den Übergangsbereichen des Dreiecks angesiedelt, da sie einen ausgewogenen Einfluss von mehr als einer Dimension zeigen. Besteht nur ein marginaler Einfluss einer Dimension auf ein Handlungsfeld, wird dies als schwache Zuordnung bezeichnet. Im IND spiegelt sich dies durch eine Positionierung wider, die dem Eckpunkt dieser Dimension direkt gegenüberliegt. Das zentrale Feld repräsentiert den Schnittpunkt, an dem die Einflüsse aller drei Dimensionen gleichgewichtig zusammenlaufen. [152]

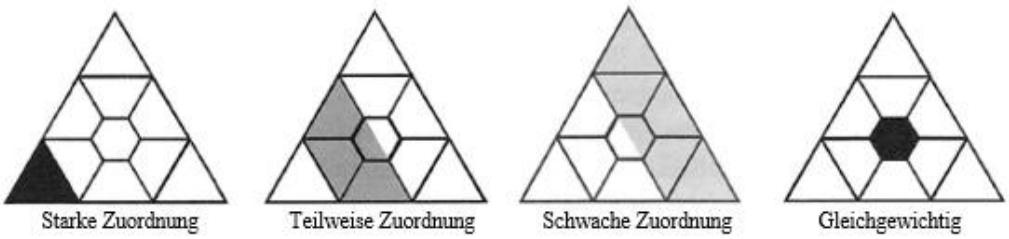


Abbildung 3: Zuordnungen
Quelle: von Hauff 2021, 178

Das IND erlaubt überdies eine tiefere Analyse der Interaktionen und der Performance. Es bildet die harmonische, konfligierende oder neutrale Beziehung zwischen Handlungsfeldern ab.[153] Gleichzeitig kann der Zustand von Indikatoren, zum Beispiel durch ein Ampelsystem, und deren Entwicklungstrend, via Pfeilsymbolik bewertet werden.[154]

3.2. Wassermanagement im Kontext der Agenda 2030

Die Agenda 2030 ist ein im Jahr 2015 von den Vereinten Nationen verabschiedeter globaler Handlungsrahmen für nachhaltige Entwicklung. Den Kern der Agenda bilden die 17 Ziele und 169 Unterziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) mit einer Zielsetzung bis 2030. Diese Ziele definieren einen universellen Handlungsrahmen, der darauf abzielt, eine ökonomisch, sozial und ökologisch nachhaltige Transformation auf globaler Ebene zu gewährleisten.[155]

[152] Vgl. Von Hauff 2021, 177f
[153] Vgl. Von Hauff 2021, 186f
[154] Vgl. Von Hauff/ Kleine 2005, 18f
[155] Vgl. FAO/UN-Water 2024, 2

Wassermanagement spielt eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der Agenda 2030. Mit SDG 6 „Sauberes Wasser und Sanitärversorgung“ wurde dem Thema erstmals ein eigenständiges globales Entwicklungsziel gewidmet. Es umfasst neben dem universellen Zugang zu Trinkwasser und Sanitärversorgung auch die nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen, darunter Wasserqualität, Effizienz, Ökosystemschutz sowie die Umsetzung von IWRM auf allen Ebenen, einschließlich grenzüberschreitender Kooperation. Die Unterziele 6.a und 6.b betonen zudem internationale Unterstützung und lokale Teilhabe.[156] Zugleich hebt Ziel 6.5 die enge Verbindung zwischen grenzüberschreitender Wasserkooperation und IWRM hervor und unterstreicht damit ihre gemeinsame Relevanz für nachhaltige Entwicklung. Über SDG 6 hinaus ist effektives Wassermanagement eine Querschnittsaufgabe, die zahlreiche weitere SDGs direkt oder indirekt beeinflusst.[157] Es sichert die landwirtschaftliche Produktivität und Existenzgrundlagen zur Armuts- und Hungerbekämpfung (SDG 1 & 2) und bildet das Fundament für Gesundheit und Wohlergehen (SDG 3). [158] Zudem erfordern nachhaltige Städte (SDG 11) resiliente Wasser- und Abwassersysteme,[159] während ein wirksames Dürre- und Hochwasserrisikomanagement zur Anpassung an klimabedingte Gefahren beiträgt (SDG 13).[160] Der Schutz terrestrischer Ökosysteme (SDG 15) hängt unmittelbar von der Qualität und Verfügbarkeit der Wasserressourcen ab.[161] Darüber hinaus trägt verbessertes Wassermanagement zur Geschlechtergerechtigkeit bei, da es die zeit- und gesundheitsintensive Wasserbeschaffung insbesondere für Frauen und Mädchen reduziert und damit Bildungs- und Teilhabechancen stärkt (SDG 4 und 5).[162] Außerdem trägt kooperatives, grenzüberschreitendes Wassermanagement zu Frieden, Stabilität und gerechter Ressourcennutzung (SDG 16) bei. Damit ist Wasser eine Schlüsselressource, die ökologische, ökonomische und soziale Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung miteinander verbindet.[163] Es ist grundsätzlich zu beachten, dass Fortschritte in anderen

[156] Vgl. Herrfahrdt-Pähle et al. 2019, 13
[157] Vgl. UN-Water 2016, 8
[158] Vgl. United Nations 2024, 2
[159] Vgl. UN-Water 2016, 20
[160] Vgl. UN-Water 2016, 26
[161] Vgl. UN-Water 2016, 30
[162] Vgl. UN-Water 2016, 18
[163] Die dargestellten Zusammenhänge sind exemplarisch und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, da eine umfassende Darstellung der vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Wasser und den SDGs den Rahmen dieser Arbeit überschreiten würde.

SDGs Zielkonflikte mit SDG 6 erzeugen und Wasserressourcen unbeabsichtigt zusätzlich belasten können, weshalb eine kohärente, wasser-sensitive Umsetzung erforderlich ist.[164]

3.3. Rolle der Entwicklungszusammenarbeit im Wasserressourcen-Management

Im globalen Wasserressourcen-Management übernimmt die internationale Entwicklungszusammenarbeit (EZ) eine zentrale Rolle bei der praktischen Umsetzung von IWRM und grenzüberschreitender Wasserkooperation (TWM). Sie umfasst ein breites Spektrum an Akteuren, von bilateralen Gebern und Entwicklungsbanken über multilaterale Organisationen bis hin zu NGOs, unterstützt sie wasserbezogene Programme durch Finanzierungsinstrumente ebenso wie durch technische Beratung und institutionelle Begleitung. Dadurch werden auch kapitalintensive Vorhaben wie Staudämme, Bewässerungssysteme oder Kläranlagen realisierbar und zugleich in Reform- und Governanceprozesse eingebettet.[165] Ein Schwerpunkt liegt auf Kapazitätsaufbau und Good Governance. EZ begleitet den Aufbau und die Reform von Wasserbehörden und Flussgebietskommissionen, qualifiziert administratives Personal und stärkt Planungs-, Monitoring- und Datenmanagementsysteme durch Technologietransfer.[166] Ergänzend fördert sie lokale Selbstorganisation, etwa Wassergenossenschaften oder Nutzerverbände, als Träger der Bewirtschaftung insbesondere dort, wo staatliche Steuerungsfähigkeit begrenzt ist. Partizipative Verfahren sollen zudem sicherstellen, dass Wassernutzer eingebunden werden und marginalisierte Gruppen, insbesondere arme Haushalte sowie Frauen und Mädchen, besseren Zugang zu Entscheidungsprozessen und Leistungen erhalten.[167] In politisch sensiblen Einzugsgebieten kann EZ darüber hinaus eine vermittelnde Rolle übernehmen, indem sie Dialoge und Verhandlungen unterstützt und zur Ausarbeitung kooperativer Regelwerke beiträgt.[168]

Trotz dieser weitreichenden Potenziale bleibt die Rolle der EZ mitunter ambivalent. Ihre Wirksamkeit wird untergraben, wenn Maßnahmen fragmentiert bleiben, die lokale Eigenverantwortung geschwächt wird oder dauerhafte Geberabhängigkeiten entstehen.[169] Eine erfolgreiche und nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit erfordert daher einen

[164] Vgl. UN-Water 2016, S.7
[165] Vgl. Scheumann/ Neubert 2006, 294f
[166] Vgl. BMZ 2019, 7
[167] Vgl. Jiménez-Cisneros et al. 2013, 14f
[168] Vgl. Klaphake 2006, 159
[169] Vgl. Houdret 2008, 7; vgl. Troell/ Weinthal 2014, 449

Fokus auf Systemstärkung, die tiefe institutionelle Verankerung vor Ort, verlässliche langfristige Finanzierungspfade sowie eine strikt kontext- und konfliktsensible Umsetzung.[170]

4. Begründung des methodischen Vorgehens

4.1. Methodisches Vorgehen mittels Fallstudie

Das methodische Vorgehen dieser Arbeit basiert auf einer qualitativ ausgerichteten Fallstudienanalyse, die es ermöglicht, komplexe sozioökologische Zusammenhänge, institutionelle Arrangements und konfliktbezogene Dynamiken im Nigerflussbecken in ihrer Kontextgebundenheit systematisch zu erfassen. Die Fallstudie dient dabei als analytischer Rahmen, um theoretische Konzepte, insbesondere aus der Ressourcen-, Konflikt- und Governanceforschung, empirisch anzuwenden und ihre Erklärungskraft im spezifischen Untersuchungsraum zu prüfen.[171]
Im Zentrum steht die Untersuchung, inwiefern integriertes Wasserressourcen-Management im Nigerbecken konfliktpräventive Wirkungen entfalten kann, welche institutionellen Voraussetzungen hierfür bestehen müssen und an welchen Stellen strukturelle oder governancebezogene Defizite die Wirksamkeit begrenzen.

Die Datengrundlage der Analyse beruht auf einer systematischen Auswertung von Sekundärmaterialien, darunter wissenschaftliche Fachliteratur, Publikationen internationaler Organisationen, Policy-Dokumente, Berichte der Niger Basin Authority (NBA), rechtliche Grundlagen wie die Wassercharta sowie themenspezifische Studien zu Infrastrukturprojekten, Umweltdegradation und Nutzungskonflikten. Diese Form der Datentriangulation erlaubt es, heterogene Perspektiven - hydrologische, politische, institutionelle und konfliktanalytische - zusammenzuführen und so trotz teilweiser Datenlücken ein robustes Bild der regionalen Dynamiken zu zeichnen.[172]

Methodisch ist ferner zu beachten, dass die Datenlage innerhalb des Nigerbeckens erheblich variiert. Für Themen wie Großinfrastrukturprojekte, hydrologische Modellierungen oder die Situation im Niger-Delta liegen vergleichsweise umfangreiche Studien vor. Andere Bereiche wie lokale Konfliktregime, informelle Institutionen oder

[170] Vgl. Troell/ Weinthal 2014, 417, 420
[171] Vgl. Borchardt / Göthlich 2009, 45
[172] Vgl. Mey/ Ruppel/ Vock o.J., o.A

verlässliche Monitoring Daten aus fragilen Regionen sind hingegen nur punktuell dokumentiert. Die Analyse trägt diesem Umstand Rechnung, indem sie vorhandene Erkenntnisse kontextualisiert, auf vergleichende Studien zurückgreift und wissensbedingte Grenzen transparent macht.

Die in Kapitel 2 und 3 erläuterten theoretischen Ansätze, darunter das Integrierende Nachhaltigkeitsdreieck, dienen in den Kapiteln 6 und 7 als analytischer Rahmen, um die institutionellen Strukturen sowie die Wirkungspfade ausgewählter Projekte systematisch zu bewerten.

Insgesamt ermöglicht das fallstudienbasierte Vorgehen eine kontextsensible Bewertung des IWRM-Ansatzes im Nigerflussbecken. Die Methodik trägt dazu bei, sowohl die Potenziale als auch die strukturellen Begrenzungen integrierter Wassergovernance sichtbar zu machen und daraus fundierte Handlungsempfehlungen für Akteure der Entwicklungszusammenarbeit abzuleiten, wie sie in Kapitel 8 entwickelt werden.

4.2. Auswahl der Fallstudie

Die Wahl des Nigerflussbeckens als Fallstudie beruht auf seiner hydrologischen, ökonomischen und politischen Bedeutung für Westafrika. Das Becken verbindet neun Anrainerstaaten, deren Lebensgrundlagen stark von der Verfügbarkeit und Regulierung der Wasserressourcen abhängen.[173] Gleichzeitig ist die Region durch ausgeprägte Vulnerabilitäten, darunter Armut, politische Fragilität und hohe Abflussvariabilität, geprägt, wodurch Nutzungskonkurrenzen und Konflikte besonders sichtbar werden. Zugleich bietet das Nigerbecken aufgrund seiner vielfältigen Konfliktlinien, von lokalen Auseinandersetzungen um Land und Wasser bis hin zu hydropolitischen Spannungen zwischen Ober- und Unterliegern, ein geeignetes Untersuchungsfeld, um theoretische Annahmen zu Ressourcenknappheit und Konfliktgenese zu prüfen.

Eine weitere wissenschaftliche Relevanz ergibt sich aus der institutionellen Architektur des Beckens. Mit der Niger Basin Authority existiert eine ausdifferenzierte Flussgebietsorganisation, deren Strukturen eine Analyse der Umsetzung von IWRM-Prinzipien in einem politisch heterogenen und institutionell herausfordernden Umfeld erlauben. [174]

[173] Vgl. Andersen et al. 2005, 1
[174] Vgl. Medinilla 2017, 11, vgl. Namara et al 2011, 9

Insgesamt stellt das Nigerflussbecken somit einen exemplarischen Raum dar, in dem sich die Potenziale und Grenzen integrierter Wassergovernance besonders deutlich zeigen und der daher für die Zielsetzung dieser Arbeit - die Bewertung des konfliktpräventiven Potenzials von IWRM - besonders geeignet ist.

Abschließend lässt sich festhalten, dass das gewählte methodische Vorgehen eine kontextsensible Analyse ermöglicht, die sowohl ökologische als auch politische und institutionelle Dynamiken des Nigerflussbeckens berücksichtigt. Die Kombination aus theoretischer Fundierung, systematischer Auswertung vielfältiger Quellen und einer vertieften Fallstudie schafft die Grundlage, um das konfliktpräventive Potenzial von IWRM belastbar zu bewerten. Auf dieser Basis werden im folgenden Kapitel zunächst die regionalen Rahmenbedingungen des Nigerbeckens dargestellt, bevor die empirische Analyse der Konflikt- und Governance-Dynamiken erfolgt.

5. Regionale Rahmenbedingungen am Nigerflussbecken

Das Nigerflussbecken zählt zu den zentralen hydrologischen und sozioökonomischen Räumen Westafrikas. Es umfasst rund 2,13 Mio. km² und erstreckt sich über die Einzugsgebiete von neun Anrainerstaaten: Guinea, Mali, Niger, Nigeria, Benin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Kamerun und Tschad. Algerien und Mauretanien werden teils ebenfalls dem Becken zugerechnet, gelten jedoch als hydrologisch inaktiv, da sie keine ganzjährig wasserführenden Zuflüsse in das System einbringen.[175] Sie bleiben daher im Folgenden unberücksichtigt. Im Becken leben heute über 160 Mio. Menschen, womit es zu den bevölkerungsreichsten Regionen Westafrikas zählt.[176] Rund 76 % der Beckenfläche entfallen auf Mali, Niger und Nigeria, [177] wobei Nigeria etwa 70 % der Beckenbevölkerung stellt.[178] Als zentrale Lebensader der Region prägt der Niger ökologische Rahmenbedingungen, wirtschaftliche Entwicklung und politische Interaktionen seiner Anrainerstaaten. Die folgenden Unterkapitel geben einen systematischen Überblick über die geografisch-hydrologischen Grundlagen, die gesellschaftlich-ökonomischen Bedingungen sowie gegenwärtige Konfliktkonstellationen im Nigerbecken.

[175] Vgl. FAO/IHE Delft 2020, 1
[176] Vgl. GIZ 2025, o.A.
[177] Vgl. McCracken/Wolf 2019, 761
[178] Vgl. World Bank 2020, 5

5.1. Geografische und hydrologische Grundlagen

Mit einer Lauflänge von rund 4.200 km ist der Niger der drittlängste Fluss Afrikas und entwässert ein hydrologisch aktives Einzugsgebiet von etwa 1,5 Mio. km².[179] Dabei verbindet er divergierende Klimazonen, deren Niederschlagsregime von über 2.000 mm/Jahr im Quellgebiet bis unter 100 mm/Jahr am Sahara-Rand reichen. Das hydrologische System unterliegt einer jahreszeitlichen Dynamik, die von trockenen Wintern (Dezember-Mai) und monsungeprägten Sommern (Juni-November) definiert wird. [180] Da weite Teile des Beckens in ariden bis semiariden Räumen liegen, herrscht eine ausgeprägte saisonale und interannuelle Klima- und Abflussvariabilität. Diese Volatilität beeinflusst die Verfügbarkeit von Land- und Wasserressourcen unmittelbar und manifestiert sich in wiederkehrenden Extremereignissen wie Dürren und schweren Überschwemmungen, welche die Lebensgrundlagen der Bevölkerung gefährden.[181] Vor diesem Hintergrund treten Wasserstress und Wasserknappheit (vgl. Kapitel 2.1) regional sehr unterschiedlich auf, sodass national erhobene Durchschnittswerte die lokalen Defizite nur begrenzt abbilden. Exemplarisch verdeutlicht dies der Markala-Damm in Mali. Während die dortige Wasserentnahme für das Bewässerungssystem des Office du Niger in der Regenzeit lediglich 5 % des Abflusses beansprucht, steigt dieser Anteil in der Trockenzeit auf bis zu 80 % an.[182] Damit ist die Region zeitweise hohem Wasserstress ausgesetzt (vgl. Kapitel 2.1., Abb. 1).

Hydrologisch lässt sich der Flusslauf in vier charakteristische Abschnitte gliedern.

Oberlauf und die „Black Flood“: Der im guineischen Fouta-Djallon-Massiv entspringende Oberlauf ist durch ein starkes Gefälle und zahlreiche Stromschnellen geprägt, was rasche Abflüsse und hohe Wasserstände begünstigt.[183] Als regenreiches Quellgebiet generiert diese Region den Hauptanteil des Abflussvolumens und bestimmt die hydrologische Grunddynamik des Systems.[184] Dieser Abfluss erreicht die Unterlieger als zeitlich verzögerte Hochwasserwelle, die in der Literatur als „Black Flood“ bezeichnet wird.[185]

[179] Vgl. Andersen et al. 2005, 11f
[180] Vgl. Andersen et al 2005, 25, 32
[181] Vgl. Goulden/Few 2011, 45
[182] Vgl. Namara et al. 2011, 7
[183] Vgl. Andersen et al 2005, 12ff
[184] Vgl. Lienou 2013, 887
[185] Vgl. Andersen et al 2005, 30

Inneres Nigerdelta: In Mali weitet sich der Flusslauf zum Inneren Nigerdelta auf. Diese extensive Überschwemmungslandschaft, die durchschnittlich 40.000 km² umfasst, fungiert als hydraulischer Puffer. Durch die Retention der Wassermassen werden Abflussspitzen gedämpft und die Weiterleitung der Flutwelle um bis zu drei Monate verzögert. Bedingt durch die semiariden Bedingungen und jährliche Niederschläge von ca. 400 mm verzeichnet das Innere Delta hohe Wasserverluste. Im Mittel werden dem System rund 44 % des Zuflusses durch Verdunstung und Versickerung entzogen. Die Wasserverfügbarkeit für periphere Seensysteme sowie für den gesamten Unterlauf werden dadurch signifikant vermindert.[186]

Mittellauf: Nach dem Delta durchquert der Niger im charakteristischen „Großen Bogen" die ariden Räume der Sahelzone, wo er hohen Verdunstungsverlusten ausgesetzt ist.[187] In diesem Abschnitt wird sein Abfluss nahezu ausschließlich durch südliche Nebenflüsse aus Burkina Faso und Benin gespeist. Das hydrologische System wird hier von zwei Hochwasserphasen bestimmt. Auf die lokal regenzeitbedingte „White Flood" im September folgt die zeitlich verzögerte „Black Flood" aus dem Oberlauf im Dezember.[188]

Unterlauf und Mündung: Erst ab dem Übergang nach Nigeria nimmt die Wasserführung wieder signifikant zu.[189] Nigeria verzeichnet jährliche Niederschlagsmengen, die von rund 1.200 mm im Landesinneren[190] bis auf über 3.000 mm an der Küste ansteigen.[191] Eine signifikante Erhöhung des Abflussvolumens erfährt der Niger zudem durch den Zufluss des Benue, welcher aus dem kamerunischen Adamawa-Plateau stammt.[192] Den Abschluss bildet das Nigerdelta, welches über ein verzweigtes System von rund 30 Mündungsarmen in den Golf von Guinea entwässert.[193] Als großräumiges Feuchtgebiet mit Mangrovensümpfen weist es eine hohe Biodiversität auf. Zentrale Ökosystemdienstleistungen gehen jedoch verloren, weil heimische Mangrovenbestände zunehmend von der invasiven Nypa-Palme verdrängt werden.[194]

[186] Vgl. Andersen et al 2005, 14f
[187] Vgl. Andersen et al 2005, 48
[188] Vgl. Andersen et al 2005, 42
[189] Vgl. Andersen et al 2005, 44
[190] Vgl. UNEP 2010, 61
[191] Vgl. PSE Consultants Limited 2011, 6
[192] Vgl. Andersen et al. 2005, 12
[193] Vgl. PSE Consultants Limited 2011, 5
[194] Vgl. PSE Consultants Limited 2011, 22

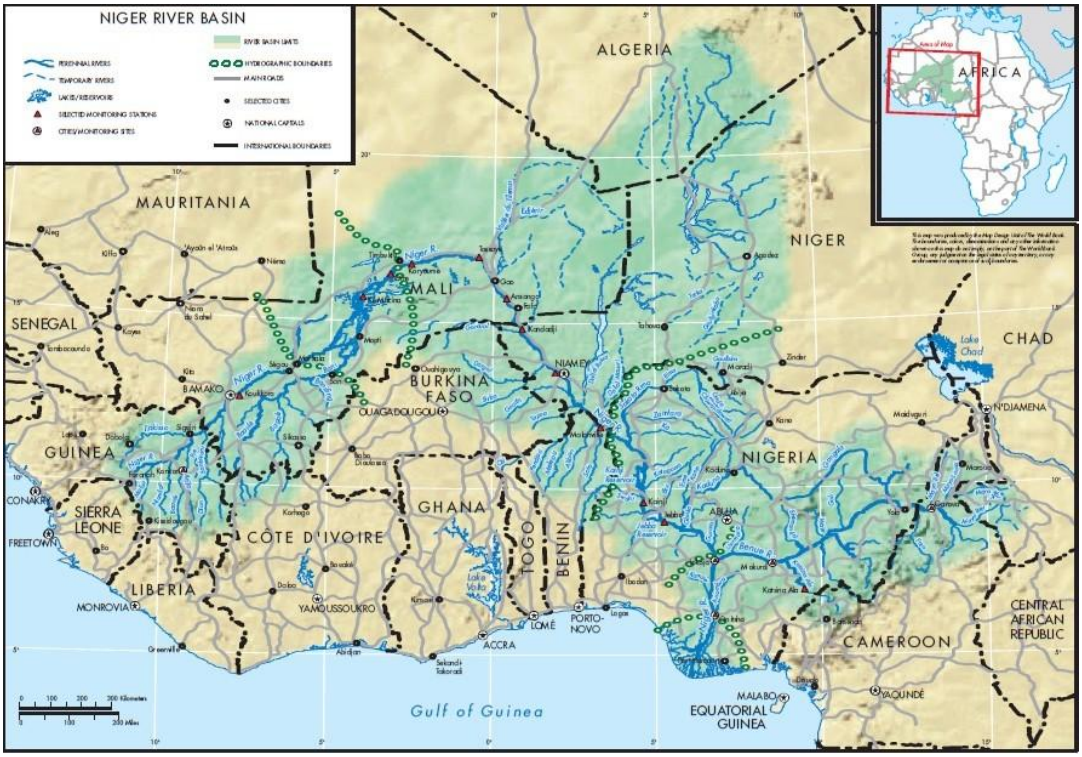


Abbildung 4: Nigerflussbecken
Quelle: Andersen et al 2005, 71

Die physisch-geografischen Rahmenbedingungen des Beckens unterliegen zudem einem ökologischen Wandel. Die klimatischen Verhältnisse schwanken dabei periodisch, zeigen jedoch seit den 1960er Jahren einen negativen Trend.[195] Westafrika ist hierbei mit einer zunehmenden Klimavariabilität konfrontiert.[196] Klimamodelle prognostizieren für die Region einen Temperaturanstieg, der insbesondere im Sahel deutlich über dem globalen Durchschnitt liegt.[197] Diese Erwärmung steigert die Evapotranspirationsraten und belastet die regionale Wasserbilanz zusätzlich.[198] Zeitgleich zeichnen sich Veränderungen im Niederschlagsregime ab, wobei von einer Verkürzung der Regenzeit sowie einem verspäteten Einsetzen der Niederschläge ausgegangen wird.[199] Diese wissenschaftlichen Prognosen decken sich mit lokalen Beobachtungen, die über eine zunehmende Unberechenbarkeit des Regenbeginns und häufigere intra-saisonale Trockenphasen berichten.[200] Seit den 1970er Jahren liegen Niederschläge und Abflüsse unter dem Niveau

[195] Vgl. Namara et al. 2011, 5
[196] Vgl. IOM 2019, 7
[197] Vgl. Sylla et al. 2016, 30
[198] Vgl. Niger Basin Authority 2015, 9
[199] Vgl. Akumaga/Tarhule 2018, 16
[200] Vgl. Goulden/Few 2011, 38

der feuchteren Vorjahrzehnte, ohne dass bisher eine vollständige Erholung eingetreten ist.[201] Hydrologisch korrespondiert diese Entwicklung mit einer signifikanten Verringerung der Wasserführung. So wurde festgestellt, dass der jährliche Abfluss des Nigerflusses im Zeitraum von 1970 bis 2020 um 2,3 % pro Jahrzehnt zurückgegangen ist.[202] Angesichts dieser Volatilität der Oberflächengewässer kommt den Grundwasserressourcen eine strategische Rolle als Resilienzfaktor zu. Ihr Potenzial zur Abfederung von Dürren ist jedoch aufgrund unzureichender hydrogeologischer Exploration und fehlender Bewirtschaftungsstrategien bislang kaum erschlossen.[203]

Die hydrologische Unsicherheit wird durch eine fortschreitende Bodendegradation zusätzlich verschärft, wodurch insbesondere im Norden des Beckens die Desertifikation voranschreitet. Allein in Nigeria verwandeln sich jährlich etwa 350.000 Hektar Land in Wüste oder wüstenähnliche Gebiete, wobei sich die Wüstengrenze schätzungsweise um 0,6 Kilometer pro Jahr nach Süden ausdehnt.[204] Parallel dazu vollzieht sich ein Landnutzungswandel. Seit 1975 ist der Anteil natürlicher Vegetationsflächen in Westafrika um etwa 30 % zurückgegangen, während sich die landwirtschaftliche Anbaufläche deutlich ausgeweitet hat. Diese Expansion verlagert sich zunehmend in ökologisch fragile Trockengebiete und auf Flächen, die vormals als Weideland genutzt wurden. Unter dem demographischen Druck werden zudem Brachzeiten verkürzt oder vollständig aufgegeben, wodurch sich Böden nur unzureichend regenerieren können. Die Folgen sind eine sinkende Bodenfruchtbarkeit und eine erhöhte Vulnerabilität der Erträge gegenüber Klimaschwankungen. Aus hydrologischer Sicht führt die Kombination aus Entwaldung und Bodenübernutzung zu einer reduzierten Infiltrationskapazität. Dies resultiert in einem verstärkten Oberflächenabfluss und Erosion, was wiederum den Sedimenteintrag in den Fluss erhöht und langfristig zur Versandung der Gewässer und Infrastrukturen beiträgt.[205] Durch die verringerte Infiltration nehmen schnelle und intensive Abflüsse um 30 bis 40 % zu, was das Risiko von Sturzfluten trotz insgesamt sinkender Wassermengen erhöht.[206]

[201] Vgl. ebd., 17
[202] Vgl. Limbo 20024, 177
[203] Vgl. AMCOW 2018, 29
[204] Vgl. Federal Republic of Nigeria - Ministry of Environment 2012, 18
[205] Vgl. World Bank 2021, 2
[206] Vgl. Limbo 2024, 182

Neben der quantitativen Wasserknappheit erweist sich die zunehmende Verschlechterung der Wasserqualität als wachsende Herausforderung. Gravierende Defizite in der Sanitär- und Abwasserinfrastruktur führen dazu, dass Aquifere und Flussläufe durch ungeklärte Einleitungen und Fäkalschlamm kontaminiert werden. Dies betrifft insbesondere die dynamisch wachsenden urbanen Zentren entlang des Flusslaufs, in denen adäquate Kläranlagen für industrielle und häusliche Abwässer vielerorts fehlen. In Bamako (Mali) wird beispielsweise Fäkalschlamm teils gänzlich unbehandelt in den Niger eingeleitet.[207] Verschärfend wirken diffuse Einträge aus der Landwirtschaft, vorwiegend in Form von Düngemittelrückständen,[208] sowie Schadstoffe aus dem expandierenden Industrie- und Bergbausektor.[209] Eine spezifische ökologische Bedrohung geht von der petrochemischen Industrie aus, deren Explorations- und Förderaktivitäten eine chronische Kontamination der betroffenen Ökosysteme verursachen. Insbesondere die unsachgemäße Entsorgung von Bohrschlamm und ölhaltigen Abfällen sowie rezidivierende Leckagen führen zu einer signifikanten Degradation der Wasserqualität.[210]

5.2. Sozioökonomische Situation der Anrainerstaaten

Die sozioökonomische Dynamik des Nigerbeckens ist durch eine enge Kopplung von hydrologischer Verfügbarkeit, Existenzsicherung und demographischem Wandel geprägt. Die neun Anrainerstaaten des Nigerbeckens zählen mehrheitlich zu den ärmsten Ländern der Welt und stehen vor entwicklungspolitischen Herausforderungen. Nach dem Human Development Index (HDI) des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP) rangieren alle Anrainerstaaten im unteren Drittel der globalen Entwicklungsskala; fünf von ihnen befinden sich unter den letzten 15 Staaten weltweit (Stand 2023).[211] Diese strukturelle Armut korreliert mit hoher sozioökonomischer Vulnerabilität, da die Bevölkerung im Becken überwiegend jung ist, mehrheitlich in ländlichen Räumen lebt und in starkem Maße von regen- und flutbasierten Produktionssystemen abhängig ist, deren Erträge aufgrund variabler Niederschlags- und Abflussregime erheblich schwanken.[212]

[207] Vgl. World Bank 2021a, 5
[208] Vgl. Mahlakeng/Solomon 2017, 187
[209] Vgl. World Bank 2021a, 5
[210] Vgl. UNEP 2010, 62; Adedeji/Ako 2009, 643f
[211] Vgl. UNDP o.J., https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI
[212] Vgl. World Bank 2020, 5

Hinzu kommt ein dynamisches Bevölkerungswachstum, welches national zwischen 2 % und 4 % pro Jahr liegt. Gleichzeitig zeigt sich eine räumlich ungleiche Verteilung, da sich Bevölkerung und ökonomische Aktivitäten überproportional entlang der Flussräume konzentrieren, wo die Bevölkerungsdichte das Vier- bis Fünffache des nationalen Durchschnitts erreicht.[213] Parallel dazu vollzieht sich eine rasche Urbanisierung mit Wachstumsraten von 4-5 % p. a., die die Infrastrukturen wachsender Metropolen wie Bamako, Niamey und Abuja zunehmend belastet.[214] Vor diesem Hintergrund fungiert der Nigerfluss als zentrale ökonomische Lebensader. Schätzungen zufolge hängen etwa 20 % bis 50 % des Bruttoinlandsprodukts der Anrainerstaaten direkt oder indirekt vom hydrologischen System ab, insbesondere über Bewässerungslandwirtschaft, Fischerei und Energiegewinnung.[215]

Auf sektoraler Ebene dominiert eine breite Abhängigkeit von kleinräumiger Land- und Viehwirtschaft. Über 60 % der Bevölkerung des Nigerflussbeckens leben im ländlichen Raum und sichern ihren Lebensunterhalt vor allem über Subsistenzwirtschaft, die von mobilem Pastoralismus in nördlichen Trockengebieten über Regenfeldbau bis zu bewässerter Landwirtschaft in Teilräumen Malis, Nigers und Nigerias reicht.[216] Der Pastoralismus ist dabei eine zentrale, politisch häufig unterschätzte ökonomische Säule, die in den Sahelstaaten einen erheblichen Beitrag zum landwirtschaftlichen Bruttoinlandsprodukt leistet und in Mali teils bis zu 44 % erreicht. Mobile Tierhaltung ist dabei oftmals die einzige produktive Nutzung arider Räume und erfüllt eine doppelte Funktion als Kapitalspeicher und informelle Versicherung gegen Ernteausfälle. Darüber hinaus stellt die Viehwirtschaft, insbesondere in Niger, einen relevanten Exportsektor dar und trägt über Einkommen sowie Fleischversorgung zur Ernährungssicherung bei.[217] Als Baustein lokaler Resilienz nutzt die Flutrezessionslandwirtschaft die verbleibende Bodenfeuchte und Nährstoffe nach dem Rückzug der saisonalen Hochwasser. [218] Sie bleibt trotz ihrer strategischen Bedeutung für die Ernährungssicherung und Diversifizierung in staatlichen Entwicklungsstrategien häufig marginalisiert. [219] Besonders deutlich wird die Abhängigkeit flutbasierter Systeme im Niger-Binnendelta in

[213] Vgl. World Bank 2020, 5
[214] Vgl. World Bank 2021a, 3
[215] Vgl. World Bank 2020, 5
[216] Vgl. Ogilvie et al. 2010, 594
[217] Vgl. IOM 2019, 1-3
[218] Vgl. Ogilvie et al. 2016, 260
[219] Vgl. World Bank 2021a, 8

Mali, einem der größten Feuchtgebiete Afrikas, das für über eine Million Menschen Wirtschafts- und Lebensraum ist und dessen Einkommen sowie Ernährungssicherheit eng an Umfang und Zeitpunkt jährlicher Inundationsflächen gebunden sind.[220] Das Binnendelta trägt einen erheblichen Anteil an nationaler Getreide- und Reisproduktion sowie am Fischhandel und ernährt in der Trockenzeit einen Großteil des Viehbestands.[221] Trotz wachsender Rohstoffexporte bleibt die Ernährungsunsicherheit in vielen Anrainerstaaten ausgeprägt. Sie zeigt sich unter anderem in einer wachsenden Importabhängigkeit[222] sowie in Stunting-Raten als Indikator chronischer Unterernährung von etwa 20-45 % (siehe Anhang 2).[223]

Diese strukturellen Herausforderungen spiegeln sich in ausgeprägten Infrastruktur- und Versorgungsdefiziten. Im Kontrast zu flutbasierten, kleinräumigen Produktionsweisen bleibt die moderne Bewässerungslandwirtschaft im Nigerbecken aufgrund technischer Verluste und unzureichender Wartung deutlich hinter ihrem Potenzial zurück.[224] Trotz beträchtlicher Ressourcen werden gegenwärtig nur rund 20 % des Wasserkraft- und Bewässerungspotenzials genutzt.[225] Exemplarisch zeigt sich dies am malischen Großprojekt Office du Niger, das seit den 1930er Jahren über den Markala-Damm Wasser für eine intensivierte Produktion von Cash Crops, insbesondere Reis und Zuckerrohr, ableitet. Obwohl für 960.000 Hektar konzipiert, werden heute nur etwa 100.000 Hektar tatsächlich bewirtschaftet.[226] Gravierender als das ungenutzte Flächenpotenzial wiegen die verbreiteten Effizienz- und Instandhaltungsdefizite der Wasser- und Bewässerungsinfrastruktur im Becken, die sich in starren Verteilungsregimen, maroden Kanalsystemen und unzureichender Wartung niederschlagen und dadurch hohe Wasserverluste sowie eine strukturelle Unterauslastung der installierten Kapazitäten begünstigen.[227] Zudem erzeugt die Entnahme am Markala-Damm Nutzungskonkurrenz mit den Unterliegern, weil sie die Zuflüsse in das Binnendelta reduziert und damit insbesondere in Dürreperioden flutabhängige Lebensgrundlagen gefährdet.[228] Diese hydrologische Abhängigkeit reicht bis in den Unterlauf, wo Nigerias Energiesektor auf

[220] Vgl. Ogilvie et al. 2010, 594
[221] Vgl. Brown/ Marquette/ Cissouma 2022, 2
[222] Vgl. Namara 2011, 11
[223] Vgl. World Bank o.J https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.STNT.ME.FE.ZS?name_desc=false
[224] Vgl. Namara et al. 2011, 7
[225] Vgl. World Bank 2021b, 25
[226] Vgl. Medinilla/Sergejeff 2021, 8
[227] Vgl. Namara 2011, 7, 19
[228] Vgl. Ogilvie et al. 2010, 602

verlässliche Zuflüsse aus dem Ober- und Mittellauf angewiesen ist.[229] Die Wasserkraftwerke Kainji, Jebba und Shiroro leisten einen wesentlichen Beitrag zur nationalen Stromversorgung, wobei ihre Erzeugungsleistung sensibel auf Schwankungen der Abflussmengen reagiert.[230]

Ergänzend bestehen Defizite in der sozialen Grundversorgung, die durch chronische Unterfinanzierung, insbesondere in ländlichen Räumen, verstärkt werden. Im Jahr 2018 hatten im Einzugsgebiet des Niger etwa 30 % der Bevölkerung keinen Zugang zu verbesserten Trinkwasserquellen, während 75 % über keine adäquaten sanitären Anlagen verfügten.[231] Diese Defizite sind mit erheblichen ökonomischen und gesundheitlichen Folgekosten verbunden. Für Niger werden die gesamtwirtschaftlichen Verluste infolge unzureichender Wasser- und Sanitärversorgung auf über 10 % des Bruttoinlandsprodukts geschätzt. Zugleich zählen wasserbedingte Infektionskrankheiten, begünstigt durch schlechte Wasserqualität, weiterhin zu den zentralen Ursachen hoher Kindersterblichkeit in der Region.[232]

Als Querschnittsdimension prägen geschlechtsspezifische Rollen diese Dynamiken in besonderer Weise. Frauen tragen oft die Hauptverantwortung für Nahrungsmittelproduktion sowie für Wasser- und Brennstoffbeschaffung und sind damit unmittelbar von hydrologischer Variabilität, Versorgungsdefiziten und Ressourcenknappheit betroffen. Gleichzeitig begrenzen strukturelle Benachteiligungen, insbesondere der eingeschränkte Zugang zu Landrechten, Krediten und technischen Ressourcen, ihre Anpassungskapazität. Obwohl Frauen durch lokales Wissen und kooperative Praktiken zentrale Akteurinnen von Resilienz und Konfliktprävention sein können, bleiben sie in Entscheidungsprozessen häufig unterrepräsentiert, was die Wirksamkeit von Anpassungs- und Entwicklungsstrategien zusätzlich einschränkt.

5.3. Politische Situation der Anrainerstaaten

Die in Kapitel 5.2 dargestellte Abhängigkeit großer Bevölkerungsteile von wasserabhängigen Produktionssystemen erzeugt wiederkehrende Nutzungskonkurrenzen und damit einen hohen Bedarf an politischer Abstimmung. Wasserbewirtschaftung im

[229] Vgl. Medinilla 2017, 13
[230] Vgl. Akuche et al. 2023, 96
[231] Vgl. Nexus Regional Dialogue Programme 2018, 1
[232] Vgl. World Bank 2021a, 5

Nigerbecken ist entsprechend strukturell politisiert, weil Entscheidungen über Entnahmen, Speicherung und Abflussregulierung Verteilungsfragen zwischen Ober- und Unterliegern aufwerfen.[233] Die Niger Basin Authority (NBA) fungiert hierbei als zentraler institutioneller Rahmen der Koordination, Planung und Konfliktmoderation, kann jedoch bestehende Machtasymmetrien nur begrenzt kompensieren (vgl. Kapitel 6.1).[234]

Die politökonomische Struktur des Beckens ist durch historisch gewachsene Ober-/Unterlieger-Asymmetrien geprägt, die nicht allein aus der hydrologischen Lage, sondern auch aus ungleichen Entwicklungsverläufen resultieren. Guinea fungiert als zentraler Abflussproduzent, nutzt dieses Potenzial bislang jedoch nur in begrenztem Umfang.[235] Mali und Niger treten demgegenüber als Netto-Konsumenten auf und sind in hohem Maße auf verlässliche Zuflüsse angewiesen. Nigeria nimmt eine hegemoniale Sonderstellung ein, da es einerseits ein erheblicher Wassernutzer ist, andererseits durch den Benue-Zufluss sowie die Kontrolle des Deltas zugleich als bedeutender Abflussproduzent wirkt.[236] Gestützt auf dieses geopolitische Gewicht konnte Nigeria in der Vergangenheit Projekte von Oberliegern politisch begrenzen, um Abflüsse für eigene Nutzungen am Unterlauf abzusichern.[237] Staaten ohne direkten Zugang zum Hauptstrom wie Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Kamerun und Tschad sind weniger unmittelbar von Regulierungen betroffen, bleiben jedoch über Nebenflüsse, regionale Märkte und Sicherheitsdynamiken in die Beckenpolitik eingebunden.[238]

Diese hydropolitische Interessenlage ist in eine politische Landschaft eingebettet, die durch ausgeprägte Heterogenität und in Teilen durch hohe Fragilität gekennzeichnet ist. In Guinea hat sich seit dem Putsch 2021 unter General Doumbouya eine autoritäre Konsolidierung herausgebildet, in der der Übergang zur Verfassungsordnung bislang vor allem exekutive und sicherheitsstaatliche Kontrolle verstetigt, während Gewaltenteilung und politischer Wettbewerb eingeschränkt bleiben.[239] Im Unterschied zu den Sahelstaaten konnte Guinea jedoch sein territoriales Gewaltmonopol weitgehend aufrechterhalten. Demgegenüber zählen Mali, Niger, Burkina Faso und Tschad zu den politisch fragilsten

[233] Vgl. Merem / Twumasi 2006, 26f
[234] Vgl. Medinilla 2017, 4
[235] Vgl. UNEP 2010, 251
[236] Vgl. Medinilla 2017, 5; vgl. Andersen et al. 2005, 1
[237] Vgl. Medinilla 2017, 21
[238] Vgl. Medinilla 2017, 5; vgl. Andersen et al. 2005, 1
[239] Vgl. Brinkel 2026, 1f

Staaten der Region.[240] Wiederkehrende Militärputsche und nur partiell konsolidierte Übergangsordnungen haben die langfristige Institutionenbildung und staatliche Leistungsfähigkeit strukturell geschwächt. Diese Fragilität verdichtet sich gegenwärtig in der Ausbreitung jihadistischer Terrororganisationen[241] und der Mobilisierung lokaler Milizen. In der Folge entziehen sich weite Teile des ländlichen Raums der effektiven staatlichen Kontrolle.[242] In vielen Regionen, wie beispielsweise in der Grenzregion Liptako-Gourma, überlagern sich diese Aufstände zudem mit organisierter Kriminalität und Ressourcenkonflikten,[243] was Vertreibungen fördert und den Druck auf urbane Zentren, Arbeitsmärkte sowie knappe Wasser- und Landressourcen verschärft.[244]

Am Unterlauf stellt sich die Lage differenzierter dar. Nigeria gilt seit 1999 als formale Präsidialdemokratie, bleibt jedoch aufgrund von Governance-Defiziten, Korruption und ethnisch-religiösen Konfliktlinien in seiner Steuerungs- und Koordinationsfähigkeit eingeschränkt.[245] Kamerun weist trotz formaler Präsidentschaft autoritäre Züge auf und wird sowohl durch die Sicherheitslage im Norden durch Boko Haram als auch durch den Konflikt in den anglophonen Regionen im Westen destabilisiert.[246] Im Gegensatz dazu weisen Benin und Côte d'Ivoire vergleichsweise robustere, wenngleich hinsichtlich Gewaltenteilung und Freiheitsrechten keineswegs defizitfreie, demokratische Strukturen auf. Diese relative Stabilität wird jedoch zunehmend durch Spill-over-Effekte aus dem Sahel, wie grenzüberschreitende Gewalt und Konflikte um Transhumanzrouten, bedroht.[247]

Die grenzüberschreitende Kooperation im Nigerbecken wird zusätzlich durch die wachsende institutionelle Entkopplung zwischen der Westafrikanischen Wirtschaftsgemeinschaft (ECOWAS) und der Allianz der Sahel-Staaten (AES) erschwert. ECOWAS verfügt neben ihrem ökonomischen Integrationsmandat über etablierte sicherheits- und governancepolitische Instrumente, deren Effektivität im Sahel jedoch zunehmend in Zweifel gezogen wurde.[248] Die Sanktionen nach den Militärputschen sowie

[240] Vgl. World Bank 2021a, 12
[241] U.a. Boko Haram, Islamischer Staat – Sahel Provinz (ISSP), Al-Qaida im islamischen Maghreb (AQIM)
[242] Vgl. World Bank 2021a, 14
[243] Vgl. Bisson et.al 2021, 53
[244] Vgl. World Bank 2021a, 15
[245] Vgl. Mbaku 2019, 21
[246] Vgl. BMZ 2024b, o.A.
[247] Vgl. BMZ 2026, o.A.; vgl. BMZ 2024a, o.A.
[248] Vgl. Balima 2024, 1

die als unzureichend wahrgenommene Unterstützung bei der Terrorismusbekämpfung wirkten als Katalysatoren für den Austritt von Mali, Niger und Burkina Faso.[249] Die AES hat sich inzwischen von einem reinen Verteidigungsbündnis zu einem eigenständigen Akteur mit Anspruch auf wirtschaftliche und kulturelle Integration entwickelt.[250] Begleitet wird dies durch eine demonstrative Abkehr von westlichen Einflussstrukturen und eine strategische Hinwendung zu Russland und weiteren nicht-westlichen Partnern. Für das Nigerbecken verstärkt diese Blockbildung die politische Segmentierung zwischen einem AES-geprägten Ober- und Mittellauf und einer weiterhin ECOWAS-orientierten Staatengruppe am Unterlauf.[251] Diese Konstellation kann hydropolitische Folgen haben. Auf operativer Ebene erschweren staatliche Fragilität und Unsicherheit den verlässlichen Datenaustausch. Strategisch erhöhen diplomatische Spannungen die Transaktionskosten grenzüberschreitender Abstimmung. Langfristig können Finanzierung und Umsetzung zentraler Infrastruktur- und Anpassungsvorhaben erschwert werden, da integriertes Ressourcenmanagement und die Koordination sektoraler Politiken zunehmend an institutioneller Verlässlichkeit und Handlungskapazität einbüßen. [252]

5.4. Aktuelle Konfliktdynamiken rund um den Nigerfluss

Die aktuellen Konfliktdynamiken im Nigerflussbecken lassen sich, im Sinne der in Kapitel 2.4.1 vorgestellten Umweltkonflikttheorien, als komplexe hybride Konfliktlandschaft verstehen. Sie vereinen Elemente von Knappheitskonflikten (Homer-Dixon), Transformations- und Modernisierungskrisen (Baechler) sowie politökologisch produzierter Ungleichheit. Hydropolitische Entscheidungen zu Staudämmen, Bewässerungsstrategien und Betriebsregeln stehen dabei in enger Wechselwirkung mit politischer Fragilität, verbreiteter Armut und klimainduzierten Belastungen, die strukturelle Vulnerabilitäten weiter verstärken.

In diesem Abschnitt stehen vor allem Knappheits- und Allokationskonflikte sowie umweltbedingte Auseinandersetzungen um Wasserqualität und Ressourcennutzung im Mittelpunkt. Nicht im Zentrum stehen hingegen die jihadistisch geprägten Gewaltkonflikte der Sahelzone, obwohl sich diese indirekt auf die Ressourcendynamiken auswirken. Bewaffnete Gruppen nutzen Wasser punktuell als Druckmittel, füllen

[249] Vgl. Balima 2024, 3
[250] Vgl. Ibeh 2025, o.A
[251] Vgl. Sam 2025, 3
[252] Vgl. Balima 2024, 3. Vgl. World Bank 2021, 13

institutionelle Lücken, beeinträchtigen lokale Märkte und erschweren die Umsetzung wasserbezogener Infrastrukturprojekte. Eine vertiefte Analyse dieser sicherheitspolitischen Konfliktkomplexe würde jedoch den Rahmen der Arbeit überschreiten und wird daher nur dort berücksichtigt, wo sie unmittelbare Auswirkungen auf Ressourcenmanagement und lokale Konfliktkonstellationen haben.

Die gegenwärtigen Konfliktdynamiken im Nigerflussbecken zeigen sich besonders deutlich in der Eskalation lokaler Nutzungskonkurrenzen zwischen Landwirtschaft, mobiler Viehhaltung und Fischerei, zunehmend auch innerhalb der einzelnen Sektoren, etwa zwischen Fischereigemeinschaften um schrumpfende Fanggebiete oder innerhalb der Bauernschaft um Land.[253] Räumliche Schwerpunkte liegen im Inneren Nigerdelta (v. a. Mopti/Ségou), in den agropastoralen Grenzräumen Nigerias sowie entlang sahelischer Transhumanzkorridore zwischen Sahel und Küsten-/Markträumen.[254] Umweltkonflikttheoretisch lässt sich diese Entwicklung als Zusammenspiel von Angebotseitiger, nachfrageseitiger und struktureller Knappheit im Sinne Homer-Dixons beschreiben (vgl. 2.4.1). Konflikte entstehen dabei weniger aus absolutem Wassermangel als aus saisonalen Engpässen und der Konkurrenz um Schlüsselressourcen wie Wasserstellen, Weideland, Überflutungsflächen und Zugangswege.[255] Angebotsseitig reduzieren volatilere Abfluss- und Flutregime im Inneren Nigerdelta Überflutungsflächen und Inundationsdauer, wodurch Weide- und Fischereierträge sinken[256] und zugleich landwirtschaftliche Nutzung in vormals pastoral oder fischereilich genutzte Räume vordringt. Nachfrageseitig erhöhen Bevölkerungswachstum, Agrarexpansion und Intensivierung den Druck auf verbleibende Nutzflächen.[257] Konflikte verschärfen sich auch dort, wo strukturelle Knappheit entsteht, also wo politisch-institutionelle Rahmenbedingungen den Zugang zu Land und Wasser ungleich verteilen. Landnahme, externe Investitionen und die Ausweitung kommerzieller Ranching-Modelle durch Eliten verschieben Land- und Wasserzugang zugunsten weniger Akteure. Vormals flexible Mehrfachnutzungen werden dabei immer häufiger durch exklusive, oftmals eingezäunte Nutzungsformen ersetzt.[258] Dies verengt Transhumanzkorridore, blockiert saisonale

[253] Vgl. Brown / Marquette / Cissouma 2022, 9
[254] Vgl. World Bank 2021a, 17; International Crisis Group 2017, 3f
[255] Vgl. Vgl. Brown / Marquette / Cissouma 2022, 9
[256] Vgl. Liersch et al. 2019, 178
[257] Vgl. Federal Republic of Nigeria - Ministry of Environment 2012,29
[258] Vgl. IOM 2019, 9, 54

Ausweichräume und untergräbt lokal verankerte Aushandlungsmechanismen für Nutzungsrechte, wodurch bereits fragile Arrangements weiter destabilisiert werden.[259] Damit greift die politische Ökologie den Kernmechanismus präzise auf: Knappheit ist in solchen Kontexten nicht primär „naturgegeben“, sondern politisch hergestellt, indem Eigentumsordnungen, Machtasymmetrien und staatlich ermöglichte Exklusionsprozesse Zugang zu Wasser, Weide und Durchzugsrechten monetarisieren und verknappen.

Historisch waren Beziehungen zwischen Hirten und Bauern häufig komplementär, etwa durch Düngung abgeernteter Felder im Austausch gegen Ernterückstände und Wasserzugang. Im Sinne von Bächlers Transformations- und Modernisierungskrisen lässt sich die Zuspitzung als Erosion traditioneller Reziprozitätsordnungen verstehen. Der Übergang zu agro-pastoralen Produktionsweisen, der Bedeutungsverlust organischer Düngung durch den vermehrten Einsatz von Mineraldünger sowie die zunehmende Kommodifizierung vormals informeller Zugänge beschleunigen dabei den Wandel von kooperativen zu kompetitiven Nutzungsformen und verstärken Prozesse sozialer Exklusion.[260]

Konflikte verschärfen sich zudem, wenn klimatische Extremereignisse und fortschreitende Degradation die Mobilitätsmuster pastoraler Gruppen verändern. Wiederkehrende Dürren und Desertifikation erhöhen den Migrationsdruck, Herden weichen früher und weiter nach Süden aus und treffen dort auf verdichtete Landnutzung.[261] Aus Livelihood-Perspektive (vgl. 2.4.1) reagieren Haushalte mit Anpassungsstrategien wie Routenverlagerung, teilweiser Sesshaftwerdung oder Einkommensdiversifizierung. Diese Anpassungsprozesse verschieben Nutzungskonkurrenzen häufig in andere Sektoren und führen zugleich zu neuen Belastungen.[262] Besonders sichtbar ist dies, wenn Herden agrarische Kernräume früher erreichen und ihre Ankunft zunehmend in sensible landwirtschaftliche Phasen fällt. Dadurch kommt es häufiger zu Ernteschäden, wechselseitigen Schuldzuweisungen und einer insgesamt erhöhten Konfliktanfälligkeit zwischen agrarischen und pastoralen Gruppen.[263]

[259] Vgl. IOM 2019, 8
[260] Vgl. IOM 2019, 8
[261] Vgl. IOM 2019, 7f; Bisson et al. 2021, 4
[262] Vgl. Brown/ Marquette/ Cissouma 2022, 9
[263] Vgl. UNOWAS 2018, 27

Ob Ressourcenkonkurrenz in gewaltsame Konflikte umschlägt, hängt zentral von Institutionen ab. Die Konflikte verlaufen zudem entlang sozialer Hierarchien und politischer Machtasymmetrien. Ein Muster ökologischer Diskriminierung (vgl. 2.4.1) zeigt sich dort, wo Rechtsetzung und administrative Praxis sesshafte Landnutzungen privilegieren, während pastorale Rechte meist nur als unsichere Nutzungsrechte ausgestaltet sind.[264] Entwicklungsprioritäten wie die Ausweitung bewässerter Landwirtschaft, insbesondere irrigierter Reisproduktion, können diese Asymmetrien verstärken. In Nigeria tritt dies besonders deutlich hervor, weil staatliche Schutzstrukturen nicht greifen. Von 299 geplanten Weidereservaten wurden nur 23 amtlich ausgewiesen[265] und viele Reservate sind heute infrastrukturell verfallen oder durch Ackerbau besiedelt.[266] Damit werden mobile Nutzungsansprüche weiter marginalisiert.

Hier wird die von Homer-Dixon beschriebene Ingenuity Gap sichtbar. Institutionen sind nicht in der Lage, mit der beschleunigten Ressourcenkonkurrenz durch tragfähige Regeln, Monitoring und konfliktbearbeitende Verfahren Schritt zu halten. Lokale Autoritäten, die Konflikte um Land und Vieh früher häufig konsensorientiert moderierten, werden zunehmend durch als korrupt wahrgenommene Sicherheitsorgane, ineffiziente Gerichte und politische Anreizstrukturen verdrängt, die sesshafte Wählergruppen tendenziell privilegieren. Der daraus resultierende Vertrauensverlust in staatliche Verfahren begünstigt Selbstschutz- und Selbstjustizstrategien, anstatt Mediation zu stärken.[267] Militärische Interventionen und teils diskriminierende Regulierungen, etwa Verbote offener Weidewirtschaft, wirken unter diesen Bedingungen häufig konfliktverschärfend.[268] Ähnlich gilt dies, wenn lokale Gremien wie Landkommissionen überwiegend Ackerbauinteressen repräsentieren und damit Wahrnehmungen institutioneller Parteilichkeit verstärken.[269]

Eine zusätzliche Eskalationsdimension entsteht durch Versicherheitlichung (vgl. 2.2) und identitätspolitische Rahmung, besonders in Nigeria. Mobile Pastoralisten sind häufig Fulbe/Fulani und muslimisch, während landwirtschaftliche Gruppen lokal heterogener

[264] Vgl. Bisson et al. 2021, 17
[265] Vgl. Abdullahi / Daneyel / Aliyara 2015, 138
[266] Vgl. IOM 2019, 27
[267] Vgl. International Crisis Group 2017, 5f
[268] Vgl. International Crisis Group 2017, 11f
[269] Vgl. IOM 2019, 58

sind und im Süden oft christlichen Glaubens angehören.[270] Ethnizität und Religion fungieren hierbei oft als Narrativ, über das Ressourcenkonkurrenzen politisch zugespitzt und bis hin zu religiös aufgeladenen Identitätsgegensätzen (Muslime vs. Christen) eskaliert werden. In Konfliktgebieten geraten pastorale Gruppen zugleich in ambivalente Rollen. Einerseits werden sie Opfer von Viehdiebstahl, Erpressung und Gewalt, andererseits können sie von bewaffneten Akteuren für Rekrutierung oder Logistik instrumentalisiert werden. Daraus resultierende Anpassungsstrategien wie Routenverlagerungen, verkürzte Transhumanz oder Selbstbewaffnung verschärfen Konflikte mit sesshaften Gemeinden, während die Stigmatisierung von Hirten als Sicherheitsrisiko kooperative Konfliktregelungen zusätzlich erschwert.[271] Obwohl regionale Regelwerke zur grenzüberschreitenden Transhumanz existieren, scheitert ihre Umsetzung häufig an Sicherheitslagen, administrativen Kapazitätsdefiziten und widersprüchlichen nationalen Politiken.[272] Infrastrukturpolitik kann diese Dynamiken unbeabsichtigt verstärken. Fallen pastoral genutzte Brunnen infolge mangelnder Instandhaltung aus, steigt der Druck auf die verbleibenden Wasserpunkte.[273] Umgekehrt können neue Wasserstellen Widerstand auslösen, wenn lokale Ackerbaugruppen dadurch eine Ausweitung pastoraler Nutzung, eine Gefährdung bestehender Bodenansprüche oder zusätzliche Degradationsrisiken durch Überweidung befürchten.[274]

Neben lokalen Nutzungskonflikten sind im Nigerbecken auch Ober- und Unterliegerkonflikte von zentraler Bedeutung. Großinfrastrukturen wie Staudämme leisten durch die Gewinnung von Wasserkraft, den Schutz vor unkontrollierten Überschwemmungen und die Sicherstellung ganzjähriger Bewässerung einen wichtigen Beitrag zur regionalen Entwicklung und Ernährungssicherheit.[275] Dämme und Wasserspeicher verändern jedoch auch Abflussregime, Sedimenttransport und saisonale Flutpulse und verteilen damit Nutzen und ökologische Kosten asymmetrisch zwischen den Anrainerstaaten.[276] Besonders konfliktanfällig sind Mehrzweckprojekte, die Energieerzeugung, Bewässerung und Hochwassermanagement zugleich bedienen sollen, da sie operative Zielkonflikte erzeugen. So steht beispielsweise eine speicherorientierte

[270] Vgl. UNOWAS 2018, 13, 68
[271] Vgl. IOM 2019, 9, 62
[272] Vgl. IOM 2019. 21f
[273] Vgl De Haan 2016, 59
[274] Vgl. World Bank 2021a, 16
[275] Vgl. Namara et al. 2011, 18; vgl. Niger Basin Authority 2015, 11
[276] Vgl. Eberle 2020, 7f

Stromproduktion, die auf einen möglichst konstanten und hohen Wasserstand im Reservoir angewiesen ist, häufig im Widerspruch zu den saisonalen Flutspitzen und Überschwemmungen im Unterlauf.[277] Zusätzlich können Bewässerungsentnahmen die ökologisch und ökonomisch erforderlichen Mindestabflüsse für Unterlieger verringern. Liersch et al. zeigen, dass die vereinbarten Mindestabflüsse an den Staudämmen Markala und Sélingué in Mali wiederholt nicht eingehalten wurden, wodurch die Trinkwasserversorgung in Niger gefährdet wurde.[278] Eskalationsrisiken steigen also insgesamt vor allem dort, wo Betriebsregeln, Monitoring sowie transparente Verfahren für Kompensation und Benefit-Sharing fehlen oder von Unterliegern als einseitig wahrgenommen werden.[279] Verstärkt wird dies durch national-sektorale Planungslogiken, da Projekte häufig aus energie- oder agrarpolitischer Perspektive geplant werden, ihre Folgen jedoch grenzüberschreitend wirksam sind.[280]

Innerstaatlich wirken dieselben Infrastrukturen konfliktverschärfend, wenn sie lokale Nutzungsordnungen und Lebensgrundlagen tiefgreifend verändern. Staudämme und Bewässerungsprojekte reduzieren flutabhängige Nutzungen und können damit bestehende Konkurrenz zwischen Landwirtschaft, Viehhaltung und Fischerei verschärfen.[281] Hinzu kommen direkte soziale Folgewirkungen großer Infrastrukturvorhaben, insbesondere Umsiedlungen betroffener Gemeinden, der Verlust von Land, Weideflächen und Fischgründen sowie unzureichende oder verspätete Entschädigungen.[282] Konflikte entstehen hier nicht nur aus materiellen Einbußen, sondern auch aus dem Verlust sozialer und kultureller Bindungen an Ort und Land.[283] Im Sinne von Baechlers Zentrum-Peripherie-Konflikten zeigt sich darin eine typische Spannung zwischen nationalen Entwicklungszielen und lokal-regionalen Subsistenzwirtschaft. Fehlende Partizipation der Bevölkerung bei Entscheidungen, schwache Kommunikation und als unfair wahrgenommene Kompensationen, können in solchen Konstellationen Proteste begünstigen und Konflikte verschärfen.[284]

[277] Vgl. Zwarts 2005 et al., 10
[278] Vgl. Liersch et al. 2019, 183
[279] Vgl. Schmeier 2024, 14
[280] Vgl. World Bank 2021a, 32
[281] Vgl. Wymenga / van der Kamp / Fofona 2005, 198
[282] Vgl. World Bank 2021a, 39; vgl. Ogilvie et al. 2010, 611
[283] Vgl. Goulden / Few 2011, 41
[284] Vgl. Goulden / Few 2011, 34, 48

Eine dritte, häufig unterschätzte Konfliktdimension betrifft qualitative Knappheit durch sinkende Wasserqualität. Wie in Kapitel 5.2 dargestellt, fungiert der Fluss insbesondere in schnell wachsenden urbanen Zentren zunehmend als Senke für ungeklärte industrielle und häusliche Abwässer. Hinzu kommt eine fortschreitende Bodendegradation, die den Eintrag von Sedimenten und Schadstoffen in den Fluss zusätzlich erhöht. Begünstigt durch fehlende Abwasserinfrastruktur sowie Emissionen, unter anderem aus der Landwirtschaft, Textil- und Färbeindustrie, entstehen dadurch kritische Belastungen mit Schwermetallen, Phosphaten und Nitraten.[285] Zusätzlich verschärfen industrieller Bergbau und artisanaler Kleinbergbau als wasser- und energieintensive Wirtschaftssektoren die Belastung der Wasserressourcen, da sie durch stoffliche Einträge und Kontaminationen die Wasserqualität weiter beeinträchtigen.[286] Die Folgen reichen von Einschränkungen der Trinkwasserversorgung und erheblichen Gesundheitsrisiken[287] bis zum Verlust lokaler Ökosystemdienstleistungen, etwa durch Fischsterben und Eutrophierung, was wiederum Fischerei und Navigierbarkeit des Flusses beeinträchtigt.[288] Die Konflikte verlaufen sowohl zwischenstaatlich als auch zwischen Sektoren und können sich bei wahrgenommenem Staatsversagen gegen staatliche Institutionen richten.

Exemplarisch verdichtet das Niger-Delta, wie extraktive Nutzung in hybride Umweltkonflikte übergehen kann. Wiederkehrende Ölunfälle entstehen sowohl durch Leckagen infolge maroder Infrastruktur und technischer Defekte als auch durch Sabotage und Manipulation durch Milizen.[289]. Das United Nations Environment Programme (UNEP) dokumentiert für Ogoniland gravierende Kontaminationen, bei denen Benzolkonzentrationen im Grundwasser Richt- und Grenzwerte um ein Vielfaches überschreiten und erhebliche Gesundheitsrisiken erzeugen.[290] Auch in anderen Teilen des Deltas werden erhöhte Schwermetallbelastungen nachgewiesen.[291] Die chronische Verschmutzung degradiert Mangrovenökosysteme, zerstört Laichhabitate und macht Ackerflächen durch Ölfilme sowie saure Niederschläge unfruchtbar, wodurch die

[285] Vgl. FAO/ IHE Delft 2020, 44; vgl. Andersen et al. 2005, 57
[286] Vgl. Ogbonnaya 2020, 2
[287] Vgl. UNEP 2010, 257
[288] Vgl. Omokaro 2024, 11
[289] Vgl. Drechsler 2021, o.A.
[290] Vgl. UNEP 2011, 11
[291] Vgl. Ndaku 2009, 15

Existenzgrundlagen lokaler Haushalte in Fischerei und Landwirtschaft erodieren.[292] Gleichzeitig profitieren betroffene Gemeinden aufgrund von Korruption, schwacher Regulierung und asymmetrischen Machtverhältnissen nur begrenzt von den Erträgen der Ölwirtschaft.[293] Entschädigungen und Kompensationen werden, sofern sie überhaupt erfolgen, häufig als verspätet und unzureichend wahrgenommen. In der Folge verstärkt die Kombination aus Umweltbelastung und geringer Teilhabe Armut und Arbeitslosigkeit, befördert Protestdynamiken und vertieft institutionelle Vertrauenskrisen gegenüber Staat und Unternehmen, insbesondere bei jungen Menschen.[294] Diese Konstellation im Niger-Delta ist als hybrider Konflikt aus Ressourcenfluch und umweltbedingter Knappheit zu fassen. Die Ölwirtschaft verstärkt rentenbasierte Machtstrukturen und schwächt Regulierungskapazitäten, während die daraus resultierende Umweltdegradation Wasser als Senke überlastet und qualitative Knappheit erzeugt. Diese Dynamik beschränkt sich nicht nur auf den Ölsektor, sondern lässt sich in ähnlicher Form auch in den zahlreichen Bergbauregionen des Einzugsgebietes beobachten.[295]

Insgesamt zeigt sich, dass Umweltstress im Nigerbecken nur selten unmittelbar zu Konflikten führt. Entscheidend sind vielmehr die vermittelnden Faktoren, wie Verteilungsregime, institutionelle Leistungsfähigkeit und politische Rahmungen. Die Umweltkonflikttheorien verdeutlichen damit, dass Konflikte im Nigerflussbecken nicht naturgegeben entstehen, sondern aus dem Zusammenspiel von Knappheitsprozessen, Macht- und Eigentumsordnungen sowie Governance-Defiziten hervorgehen. Diese Faktoren bestimmen, ob Ressourcenkonkurrenz kooperativ reguliert oder gewaltsam ausgetragen wird.

6. Integriertes Wasserressourcen-Management im Nigerflussbecken

Kapitel 6 untersucht, wie IWRM im Nigerflussbecken institutionell verankert und praktisch umgesetzt wird. Es analysiert zentrale Akteure, Governance-Strukturen sowie

[292] Vgl. UNEP 2011, 158, 167, 178
[293] Vgl. Newsom 2011, 5
[294] Vgl. Joab-Peterside/ Porter/ Watts 2012, 9
[295] Vgl. Nexus Regional Dialogue Programme 2018, 4

bestehende Herausforderungen und bildet damit die Grundlage für die Bewertung der konfliktpräventiven Wirkung von IWRM in den folgenden Kapiteln.

6.1. Institutionelle Strukturen und relevante Akteure

Die institutionelle Steuerung des Nigerflussbeckens ist als Mehrebenensystem organisiert, in dem nationale Behörden, regionale Organisationen und internationale Entwicklungsakteure zusammenwirken. Auf nationaler Ebene sind Zuständigkeiten, Wasserverwaltungen und Ausgestaltung historisch gewachsen und zwischen den Anrainerstaaten unterschiedlich ausgeprägt.[296] Eine vergleichende Gesamtanalyse dieser nationalen Strukturen würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten. Sie werden daher nur dort aufgegriffen, wo sie für die lokale Umsetzung grenzüberschreitender Maßnahmen exemplarisch relevant sind. Im Zentrum steht die Niger Basin Authority (NBA) als Flussgebietsorganisation und primäre regionale Koordinationsinstanz, deren institutionelles Design in Kap. 6.2 entlang der Ostrom-Kriterien untersucht wird.

Die Notwendigkeit grenzüberschreitender Kooperation wurde bereits kurz nach der Unabhängigkeit der Anrainerstaaten erkannt und führte 1964 zur Gründung der River Niger Commission (RNC). Deren institutionelle Architektur war jedoch schwach ausgeprägt. Ihr Mandat war stark an koloniale Verträge angelehnt und beschränkte sich primär auf die Schifffahrt und grundlegende Koordinierungsaufgaben.[297] Erst mit der Transformation zur heutigen NBA wurde der Aufgabenbereich deutlich erweitert. Neben der Koordination umfasst er insbesondere die Harmonisierung nationaler Politiken in wasserrelevanten Sektoren und erfüllt damit eine Kernfunktion des integrierten Wasserressourcen-Managements (vgl. Kap. 2.3). Die NBA verfügt als regionale Organisation bislang nur über begrenzte Durchgriffsrechte gegenüber der staatlichen Umsetzung. Entsprechend verbleiben operative Zuständigkeiten und das Konfliktmanagement in der Praxis weitgehend bei den souveränen Staaten, während die NBA überwiegend moderierend und beratend agiert.[298] Einen zentralen normativen Referenzrahmen bildet die Wassercharta des Nigerbeckens, die gemeinsame Prinzipien und Verfahren der Kooperation verbindlich festschreibt. Auf die Wassercharta wird in den nachfolgenden Kapiteln noch weiter eingegangen.

[296] Vgl. Medinilla 2017, 11
[297] Vgl. Medinilla 2017, 6
[298] Vgl. Medinilla 2017, 22

Aufbau der Niger Basin Authority

Die interne Governance-Struktur der NBA folgt einem vierstufigen Modell, das politische Steuerung und technische Expertise verbindet. Oberstes Organ ist der Gipfel der Staats- und Regierungschefs, der im zweijährigen Turnus strategische Leitlinien vorgibt. Der Ministerrat (in der Regel die zuständigen Minister der Mitgliedstaaten) übernimmt die zentrale Kontroll- und Steuerungsfunktion gegenüber dem Exekutivsekretariat, bereitet Gipfeltreffen vor und fasst konsensorientierte Beschlüsse. Das Technische Komitee erarbeitet die fachlichen Grundlagen, Berichte und Empfehlungen für diese Entscheidungen. Das Exekutivsekretariat führt unter Leitung eines Exekutivsekretärs die laufenden Geschäfte, koordiniert Programme und verantwortet die Umsetzung der Beschlüsse. Der Exekutivsekretär wird vom Gipfel auf Vorschlag des Ministerrats bestimmt.[299]

Innerhalb des Exekutivsekretariats besteht eine funktionale Arbeitsteilung zwischen zwei zentralen Einheiten. Die Technische Direktion bildet das operative Zentrum der Programm- und Projektsteuerung. Sie begleitet die Planung und Implementierung des Sustainable Development Action Plan (SDAP), unterstützt Monitoring und Umsetzung von Studien und Vorhaben, nutzt hydrologische und ökonomische Modellierungs- und Simulationsinstrumente (einschließlich Ansätzen zur Nutzen-/Gewinnverteilung) und stärkt nationale Koordinationsstrukturen sowie Beteiligungsformate der Zivilgesellschaft. Das Niger Basin Observatory ergänzt diese Struktur als Daten- und Wissensinstitution. Es beobachtet hydrologische, ökologische und sozioökonomische Entwicklungen systematisch, bereitet Daten auf und stellt entscheidungsrelevante Informationen für Politik, Wirtschaft und Entwicklungsakteure bereit. [300]

Über die NBA hinaus prägen nationale Ministerien, Wasserbehörden, Nutzergruppen sowie lokale und zivilgesellschaftliche Foren die Umsetzung im Becken. Aufgrund der institutionellen Unterschiede zwischen den Staaten und des hohen Koordinationsbedarfs kommt internationalen Gebern und technischen Partnern (u. a. Weltbank, GIZ, African Development Bank, EU) eine zentrale Bedeutung zu. Sie stellen nicht nur Finanzmittel bereit, sondern begleiten auch institutionelle und organisatorische Reformprozesse der NBA, etwa bei der Umsetzung der Wassercharta, der Stärkung nationaler

[299] Vgl. Niger Basin Authority o.J., https://www.abn.ne/index.php/en/abn1/statutory-organs
[300] Vgl. Niger Basin Authority o.J., https://www.abn.ne/index.php/en/abn1/executive-secretariat

Koordinierungsstellen und dem Aufbau von Management-Informationssystemen. Damit wird sichtbar, dass Entwicklungszusammenarbeit (vgl. Kap. 3.3) im Nigerbecken wesentlich zur Kapazitätsentwicklung beiträgt und eine wichtige Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit grenzüberschreitender Wasserkooperation bildet.

6.2. Analyse der Niger Basin Authority

Die Anwendung von Ostroms Designprinzipien auf eine transnationale Flussgebietsorganisation wie die NBA ist zwar nicht vollständig mit lokalen Common-Pool-Resource-Systemen vergleichbar, bietet jedoch einen wertvollen heuristischen Rahmen. Sie ermöglicht eine systematische Bewertung der institutionellen Robustheit der NBA und legt offen, inwiefern zentrale Governance-Elemente im grenzüberschreitenden Kontext wirken. Wo möglich, wird die Analyse zudem durch Bezüge zu lokalen Strukturen ergänzt, um Wechselwirkungen zwischen regionalen und subnationalen Ebenen sichtbar zu machen.

Klare Abgrenzung der Ressource und Nutzer

Die Wassercharta schafft eine klare formale Ordnung, indem sie den räumlichen Geltungsbereich auf das hydrografische Einzugsgebiet begrenzt und den Niger einschließlich Nebenflüssen als internationalen Wasserlauf definiert. Die neun Mitgliedstaaten bilden die formale Kerngemeinschaft der Nutzer und Verwalter.[301] Damit sind sowohl der räumliche Zuständigkeitsbereich als auch der Gegenstand der gemeinsamen Bewirtschaftung eindeutig bestimmt. Über die staatliche Ebene hinaus erfasst die Charta auch gesellschaftliche Nutzergruppen. Artikel 14 benennt die zentralen Nutzungssektoren - u.a. Trinkwasserversorgung, Landwirtschaft, Viehzucht, Industrie, und Energieerzeugung - und konkretisiert damit die bei der Bewirtschaftung zu berücksichtigenden Interessen.[302] Ergänzend wird die „Öffentlichkeit“ ausdrücklich definiert und umfasst Bevölkerungen, indigene Gemeinschaften, Vereinigungen, Frauen, Jugendliche sowie aktuelle und potenzielle Nutzer der Wasserressourcen. Institutionell sollen diese Gruppen über nationale Koordinierungsstellen (National Focal Structures, NFS) eingebunden werden. [303] In der Praxis bleibt die Abgrenzung unterhalb der staatlichen Ebene jedoch unscharf. Die NBA agiert primär zwischenstaatlich, während

[301] Vgl. Niger Basin Authority 2008, 2, 6
[302] Vgl. Niger Basin Authority 2008, 9
[303] Vgl. Niger Basin Authority 2008, 4

lokale Nutzergruppen je nach Mitgliedstaat unterschiedlich erfasst und vertreten sind. [304] In vielen Teilräumen überlagern sich traditionelle Gewohnheitsrechte, wie pastorale Weide- und Durchzugsrechte, mit staatlichen Nutzungsrechten.[305] Hinzu kommt ein ausgeprägter Rechtspluralismus (Gewohnheitsrechte vs. staatliche Nutzungsrechte), der die Zuordnung von Ansprüchen und Durchsetzungskompetenzen erschwert und Konflikte begünstigt (vgl. Kap. 5.4). [306] Insgesamt sind die Kategorien normativ klar, ihre operative Wirksamkeit jedoch begrenzt.

Kongruenz von Nutzen und Kosten

Auf Organisationsebene wurde die Finanzierungsstruktur reformiert. Seit dem Jahr 2000 gilt das Nutzniesserprinzip, dem zufolge Hauptprofiteure wie Nigeria, Mali und Niger einen größeren Anteil der Betriebskosten tragen, während Staaten mit geringerer Beteiligung am Becken entsprechend entlastet werden. [307] Annex 4 der Wassercharta konkretisiert dieses Prinzip, indem es Regelungen zur gerechten Zuordnung von Kosten und Nutzen im Rahmen gemeinsamer Infrastrukturprojekte festlegt. Bei Großprojekten zeigt sich dennoch häufig Nutzen-Kosten-Inkongruenz. Vorteile konzentrieren sich bei Oberliegern sowie staatlichen/wirtschaftlichen Eliten, während Unterlieger und lokale Gemeinschaften überproportional ökologische und soziale Lasten tragen.[308] Auf der lokalen Ebene zeigt sich ein ambivalentes Bild. Wohldurchdachte, oft projektbasierte Ansätze (wie Wasserkomitees oder gestaffelte Bewässerungsgebühren) versuchen, eine sozial gerechte und an die Servicequalität gekoppelte Kostenzuordnung im Sinne Ostroms zu etablieren.[309] Gleichzeitig kann die Kommerzialisierung von Wasserzugängen neue Ungleichgewichte erzeugen, wenn marginalisierte Gruppen überproportional zahlen, bei geringerer Versorgungssicherheit höhere Risiken tragen und ökologische sowie kulturelle Nutzungslogiken nur unzureichend berücksichtigt werden. [310]

[304] Vgl. Medinilla 2017, 14
[305] Vgl. De Groen et al. 2023, 46
[306] Vgl. Bisson 2021, 25
[307] Vgl. Olomoda 2004, 20
[308] Vgl. Eberle 2020, 1
[309] Vgl. PSE Consultants Limited 2011, 31
[310] Vgl. UNEP 2010, 127

Kollektive Entscheidungsfindung

Formell ist kollektive Entscheidungsfindung auf zwischenstaatlicher Ebene institutionell verankert. Alle Staaten sind in den zentralen Gremien vertreten und Entscheidungen erfolgen überwiegend konsensorientiert (vgl. Kap. 6.1). Dies stärkt formal auch kleinere Mitgliedstaaten, deren Einfluss in der Praxis jedoch durch ausgeprägte Machtasymmetrien innerhalb des Beckens, insbesondere zugunsten Nigerias, relativiert werden kann. [311] Zur Einbindung gesellschaftlicher Nutzer wurden im Rahmen des Shared Vision Process Nutzerkoordinationen auf nationaler und regionaler Ebene (CNU/CRU) geschaffen. Ihre Wirkung bleibt jedoch begrenzt, da Strukturen teils schwach institutionalisiert, chronisch unterfinanziert und stark von externer Unterstützung abhängig sind.[312] Hinzu kommt, dass ihre Repräsentation in den zentralen NBA-Gremien meist auf eine einzelne Person begrenzt ist, wodurch ihre Beteiligung häufig konsultativen Charakter behält und kaum tatsächlichen Einfluss auf die Entscheidungsfindung hat.[313] Insgesamt ist das Prinzip kollektiver Entscheidungsfindung in der NBA somit formal vorhanden, auf der Ebene lokaler und sektoraler Nutzergruppen jedoch geschwächt. Aus Ostrom-Perspektive ist das ein Robustheitsrisiko, da ohne Partizipation die Regelakzeptanz auf lokaler Ebene und die Konfliktprävention bei Umsiedlungen/Entschädigungen, z. B. im Kontext großer Dämme, geschwächt werden können.

Monitoring

Im Hinblick auf Ostroms viertes Designprinzip erfüllt die Niger Basin Authority das Monitoring nur teilweise. Relativ gut ausgebaut ist das Monitoring des Ressourcenzustands. Mit dem Niger-HYCOS-Programm verfügt die NBA über ein institutionalisiertes hydrologisches Beobachtungssystem mit einem Netz hydrometrischer Stationen zur Erfassung von Wasserständen und Abflüssen.[314] Ergänzt wird dies durch das Niger Basin Observatory (vgl. 6.1.). Darauf aufbauend werden hydrologische Bulletins, Abflussprognosen und Modelle erstellt, die für Schifffahrt, Landwirtschaft und Hochwasserrisikomanagement zentral sind.[315] Auch die Wasser-Charta sieht ein regionales Wasserqualitätsmonitoring sowie Informationspflichten der

[311] Vgl. Medinilla 2018, 10
[312] Vgl. Medinilla 2017, 14
[313] Vgl. Brachet et al. 2019, 83
[314] Vgl. INBO 2014, 46
[315] Vgl. Brachet et al. 2019, 28

Mitgliedstaaten bei Veränderungen der Wasserqualität vor.[316] Deutlich schwächer ausgeprägt ist hingegen das Monitoring des Nutzerverhaltens. Zwar existieren formale Instrumente für ein zwischenstaatliches Peer-Monitoring, wie die Pflicht zur vorherigen Notifizierung grenzüberschreitend relevanter Maßnahmen unter Vorlage von technischen Unterlagen und Umweltverträglichkeitsprüfungen[317] sowie jährliche Berichtspflichten zum Dammmanagement.[318] In der Praxis bleibt das Monitoring jedoch überwiegend staatlich zentriert. Überwacht wird primär durch NBA-Experten und nationale Behörden, nicht durch lokale Nutzergruppen oder von ihnen mandatierte Akteure. Damit weicht das System von Ostroms Ideal ab, wonach Monitore den Nutzern selbst rechenschaftspflichtig sein sollten. Zusätzlich mindern Umsetzungsdefizite die Wirksamkeit, wie fehlende Finanzierung, Ausfälle von Messstationen, unvollständige Datenübertragung und Datenlücken.[319] Erschwert wird das Monitoring ferner durch schwache Standardisierung und Zusammenführung der Daten innerhalb öffentlicher und privater Organisationen sowie durch die zurückhaltende Weitergabe hydrologischer Informationen, die nationale Behörden als strategisch sensibel einstufen.[320]

Abgestufte Sanktionen

Dieses Prinzip ist unzureichend erfüllt. Die Wasser-Charta setzt auf Verpflichtungen und Informationsaustausch, enthält jedoch keine explizit ausformulierten, abgestuften Sanktionsmechanismen gegenüber Mitgliedstaaten, beispielsweise bei ausbleibenden Beitragszahlungen. Zudem weisen Brachet et al. darauf hin, dass auch gegenüber der Leitung des Exekutivsekretariats kein wirksames Sanktionssystem besteht. Vor diesem Hintergrund empfehlen sie die Einführung eines klaren, graduellen Sanktionsschemas.[321] Anhang 1 der Wasser-Charta verpflichtet die Vertragsstaaten, innerstaatliche Regelungen zur Sanktionierung von Umweltverstößen zu schaffen.[322] Zugleich verankert die Charta das Verursacherprinzip, wonach die Kosten für Prävention, Kontrolle und Verringerung von Umweltverschmutzung vom Verursacher zu tragen sind; ergänzend werden steuerliche Anreize für umweltfreundliche Wassernutzung empfohlen.[323] In der Praxis

[316] Vgl. Niger Basin Authority 2011, 46
[317] Vgl. Niger Basin Authority 2008, 10f
[318] Vgl. Niger Basin Authority 2019, 12, 17
[319] Vgl. INBO 2014, 46, 49
[320] Vgl. INBO 2014, 41
[321] Vgl. Brachet et al. 2019, 128
[322] Vgl. Niger Basin Authority 2011, 66
[323] Vgl. Niger Basin Authority 2008, 7

scheitert die Umsetzung jedoch an mangelnden Kapazitäten. In Nigeria beispielsweise herrscht ein drängender Bedarf, die Wasserbehörden finanziell und personell auszustatten, um Umweltauflagen effektiv kontrollieren und sanktionieren zu können.[324]

Konfliktlösungsmechanismen

Das Regelwerk der NBA sieht für zwischenstaatliche Streitigkeiten ein klar strukturiertes und stufenweise eskalierendes Verfahren vor, das in der Wasser-Charta verankert ist.[325] Ergänzend verfügt die NBA mit dem Technischen Komitee über ein eigenes Organ, das ausdrücklich der Förderung von Dialog, Konsultation, Verhandlung und Mediation in Konfliktfällen dient. Damit besteht auf regionaler Ebene ein formalisiertes Verfahren zur politischen und technischen Streitbearbeitung zwischen den Mitgliedstaaten.[326] Bei lokalen Umwelt- und Nutzungskonflikten ist die Lage komplexer, da gewohnheitsrechtliche Mechanismen parallel zu staatlichen Institutionen bestehen (vgl. 5.4). Die Wasser-Charta erkennt diese Ebene ausdrücklich an, indem sie die Mitgliedstaaten verpflichtet, traditionelle Autoritäten und traditionelle Formen der Konfliktregelung auf lokaler Ebene eng einzubeziehen.[327] Auf dieser Ebene beschränkt sich die Rolle der NBA jedoch weitgehend darauf, übergeordnete Rahmenbedingungen zu schaffen, die im Idealfall Anreize für eine verbesserte nationale und lokale Governance setzen.

Anerkennung des Rechts auf Selbstorganisation

Das Recht auf lokale Selbstorganisation ist im Nigerbecken grundsätzlich anerkannt, bleibt jedoch in seiner praktischen Wirksamkeit begrenzt.[328] Die NBA orientiert sich formell am Subsidiaritätsprinzip und sieht die Einbindung lokaler Akteure institutionell vor. Faktisch hängt ihr Einfluss jedoch stark vom politischen Willen und von der Ressourcenbereitstellung durch Mitgliedstaaten und NBA ab.[329] Exemplarisch zeigt sich dies in Mali, wo gesetzliche Regelungen die Beteiligung traditioneller Autoritäten über Land- und Wasserkomitees vorsehen und damit prinzipiell Anknüpfungspunkte für eine komplementäre Konfliktregelung zwischen staatlichen und lokalen Ebenen schaffen. In der Praxis sind viele dieser Gremien jedoch aufgrund unzureichender Finanzierung,

[324] Vgl. Adedeji/ Ako 2009, 647
[325] Vgl. Niger Basin Authority 2008, 13
[326] Vgl. Niger Basin Authority 2008, 10
[327] Vgl. Niger Basin Authority 2011, 66
[328] Vgl. Brachet et al. 2019, 83
[329] Vgl. Medinilla 2017, 14

geringer Umsetzungskapazitäten und fehlender technischer Expertise nur eingeschränkt funktionsfähig.[330]

Verschachtelte Institutionen

Die Niger Basin Authority (NBA) fungiert als institutioneller Knotenpunkt auf mittlerer Governance-Ebene. Sie ist nach oben in kontinentale und internationale Regelwerke eingebettet, etwa in den wasserpolitischen Rahmen der Afrikanischen Union, der ECOWAS und einschlägige völkerrechtliche Prinzipien.[331] Zugleich vermittelt sie nach unten zwischen regionaler Beckensteuerung, nationalen Verwaltungsstrukturen und, zumindest konzeptionell, lokalen Nutzer- und Umsetzungsebenen. Ihre interne Entscheidungs- und Arbeitsarchitektur ist hierarchisch organisiert (vgl. Kap. 6.1) und wird über nationale Koordinierungsstellen (NFS) in die administrativen Strukturen der Mitgliedstaaten verankert.[332] Die konkrete Umsetzung vor Ort, etwa Monitoring, Datenerhebung oder das Management großer Stauanlagen, erfolgt hingegen überwiegend durch nationale Durchführungsbehörden. Ergänzt wird diese Struktur durch Nutzerkoordinationen (CNU/CRU), die gesellschaftlichen Akteure in die Governance einbinden sollen.[333]

In einzelnen Mitgliedstaaten ist diese staatlich dominierte Verschachtelung durch subnationale und zivilgesellschaftliche Ebenen weiter ausdifferenziert. Exemplarisch zeigt sich dies in Burkina Faso, wo im Rahmen einer Reform zum Wassermanagement eine mehrstufige IWRM-Architektur aufgebaut wurde.[334] Damit entspricht die NBA grundsätzlich dem von Ostrom geforderten Mehrebenenaufbau für großräumige Gemeingüter. In der Praxis wird dieses Potenzial jedoch durch Umsetzungsdefizite begrenzt. Zudem bleibt die NBA auf nationale Verwaltungen angewiesen, deren Prioritäten, Kapazitäten und Datenbereitstellung stark variieren. Ostroms achtes Designprinzip ist im NBA-System somit institutionell angelegt, wird aber bislang nur teilweise wirksam umgesetzt.

Die Anwendung der Ostrom'schen Designprinzipien zeigt, dass die Niger Basin Authority (NBA) über wichtige normative Grundlagen und eine funktional angelegte

[330] Vgl. Brown/ Marquette/ Cissouma 2022, 14
[331] Vgl. Niger Basin Authority 2015, 145; vgl. INBO 2014, 18
[332] Vgl. Designprinzip Klare Abgrenzung der Ressource und Nutzer, Kapitel 6.2.
[333] Vgl. Designprinzip Kollektive Entscheidungsfindung, Kapitel 6.2.
[334] Vgl. GWP 2023, o.A.

Mehrebenenstruktur verfügt, ihre institutionelle Robustheit jedoch in der Praxis deutlich begrenzt bleibt. Während zentrale Prinzipien wie klare Ressourcendefinition, zwischenstaatliche Entscheidungsforen und hydrologisches Monitoring formal erfüllt sind, bestehen substanzielle Umsetzungslücken bei jenen Elementen, die für die Robustheit von Institutionen und Wirksamkeit von IWRM besonders entscheidend sind - insbesondere partizipative Entscheidungsfindung, Monitoring des Nutzerverhaltens, abgestufte Sanktionen und robuste lokale Selbstorganisation. Insgesamt schneidet die NBA damit als institutionell gut konzipierte, aber operativ geschwächte Flussgebietsorganisation ab. Ihre regulatorische Handlungsfähigkeit wird maßgeblich durch politische Asymmetrien, finanzielle Engpässe und unzureichend handlungsfähige subnationale Ebenen begrenzt. Die Governance-Architektur weist polyzentrische Strukturen auf, doch fehlt es dem Netzwerk an ausreichend starken und ressourcenfähigen Knotenpunkten, um die theoretischen Potenziale eines polyzentrischen Systems tatsächlich auszuschöpfen (vgl. 2.4.). Damit bleibt die NBA ein zentraler, aber in seiner Wirkung begrenzter Akteur, dessen Leistungsfähigkeit stark von nationalem politischen Willen, finanzieller Verlässlichkeit und lokaler Umsetzungskapazität abhängt.

6.3. Umsetzung bestehender IWRM-Konzepte

Die Umsetzung des integrierten Wasserressourcen-Managements (IWRM) im Nigerflussbecken ist heute rechtlich wie institutionell weit entwickelt, zeigt in der praktischen Anwendung jedoch ein fragmentiertes Bild. Während normative Grundlagen und strategische Rahmenwerke klar definiert sind, bleibt ihre Übersetzung in kohärente Routinen aufgrund politischer, institutioneller und finanzieller Begrenzungen unvollständig.[335] Gleichwohl hat sich im Laufe der vergangenen zwei Jahrzehnte ein gradueller Institutionalisierungsprozess vollzogen, der maßgeblich von der Niger Basin Authority getragen wurde und in mehreren Reformschritten zu einem deutlich kooperativeren Governance-Modell führte. Den Ausgangspunkt dieser Entwicklung markierte der in den frühen 2000er-Jahren initiierte Shared Vision Process.[336] Ziel dieses breit angelegten Konsultationsprozesses war es, dass durch nationale Alleingänge geschwächte Vertrauen zwischen den Mitgliedstaaten wiederherzustellen und

[335] Vgl. AMCOW 2018, 2
[336] Vgl. INBO 2014, 17

gemeinsame Entwicklungsprioritäten zu formulieren.[337] Aus diesem Prozess gingen die zentralen Instrumente der heutigen IWRM-Governance hervor: der Sustainable Development Action Plan (SDAP), das Investitionsprogramm sowie die Wassercharta des Nigerbeckens. Zusammen bilden sie ein strategisches Steuerungsmodell, das Planung, Regulierung und technische Entscheidungsfindung zunehmend auf der Ebene des gesamten Einzugsgebiets verankert.[338] Der SDAP fungiert dabei als zentrales Planungsinstrument. Er integriert seit seiner Verabschiedung 2007 Projekte aus Wasserinfrastruktur, Landwirtschaft, Energie und Ökosystemschutz zu einem gemeinsamen, sektorübergreifenden Handlungsrahmen.[339] Seine dreigliedrige Struktur - Ressourcenschutz, Entwicklung transnationaler Infrastruktur und Kapazitätsaufbau - operationalisiert zentrale IWRM-Prinzipien. Darüber hinaus hat der SDAP eine politische Funktion. Durch die Priorisierung und Bündelung von Maßnahmen schafft er ein gemeinsames Entwicklungsnarrativ, das divergierende nationale Interessen auf eine kooperative Agenda ausrichtet.[340]

Die 2008 verabschiedete Wassercharta bildet den rechtlich verbindlichen Rahmen dieser kooperativen Steuerung. Sie kodifiziert wesentliche Rechtsprinzipien wie gerechte Nutzung, Schadensvermeidung,[341] Vorabkonsultation Annex 1 und das Vorsorge- sowie Verursacherprinzip und verknüpft diese mit konkreten Vorgaben für das grenzüberschreitende Wassermanagement.[342] Besonders bedeutsam ist die Annex-Struktur, die die normativen Grundsätze in konkrete und implementierbare Vorgaben ausformuliert. Annex 2 zur koordinierten Bewirtschaftung großer Wasserinfrastrukturen nimmt eine zentrale Rolle in der praktischen Umsetzung ein, da er verbindliche Regelungen zu Betriebsregimen, Mindestabflüssen, Datenübermittlung und gemeinsamen Vorhersagesystemen festlegt.[343] Annex 4 ergänzt dieses Instrumentarium durch Regelungen zu der Kosten und Nutzenverteilung (Benefit-Sharing) und adressiert damit zentrale Gerechtigkeitsfragen in einem asymmetrisch strukturierten Flussbecken.[344] In der Praxis bleibt die Anwendung jedoch bislang aus. Kein Großprojekt

[337] Vgl. Medinilla 2017, 11
[338] Vgl. Tignino 2016, 4
[339] Vgl. African Development Bank 2018, 5
[340] Vgl. Medinilla 2018, 12; vgl. Andersen et al. 2005, 63
[341] Vgl. Niger Basin Authority 2008, 6f
[342] Vgl. Niger Basin Authority 2011, 45
[343] Vgl. Niger Basin Authority 2019, 11, 15
[344] Vgl. Niger Basin Authority 2017, 5

wurde bisher offiziell als „gemeinsames Bauwerk“ bzw. „Bauwerk von gemeinsamem Interesse“ klassifiziert, wodurch die vorgesehenen Mechanismen faktisch nicht greifen.[345] Die Literatur verweist zudem auf eine strukturelle Umsetzungshürde. Während Guinea den Fomi-Staudamm zunächst im Kontext eines gemeinsamen NBA-Entwicklungsprogramms verfolgte, wird das Vorhaben inzwischen eher unilateral vorangetrieben, obwohl es eindeutig grenzüberschreitende Wirkungen entfaltet.[346] Insgesamt deuten Analysen darauf hin, dass die Mitgliedstaaten zwar den Annex beschlossen haben, zugleich aber zurückhaltend sind, der NBA in der Praxis substanzielle Steuerungs- und Eigentumsrechte bei großen Staudammprojekten einzuräumen. Die Weltbank bewertet die Umsetzung dieser Annexe trotz allem als qualitativen Sprung, da nur wenige afrikanische Flussbecken über ähnlich ausgearbeitete und rechtlich bindende Mechanismen verfügen.[347]

Parallel dazu wurden technische Grundlagen geschaffen, die datenbasierte Entscheidungen ermöglichen. Die Entwicklung der Modelle MIKE Basin und MIKE HYDRO erlaubt es der NBA, Abflussregime, Infrastruktureffekte und Entnahmeprofile für das gesamte Becken zu simulieren. Diese Instrumente bilden nicht nur die Grundlage für die Ausarbeitung des SDAP, sondern dienen auch der Festlegung und Überwachung von Mindestabflüssen an Ländergrenzen, was ein zentraler Baustein konfliktarmer Wasserbewirtschaftung darstellt.[348] Trotz dieses Fortschritts weisen die Modelle jedoch erhebliche Grenzen auf. So berücksichtigen sie zentrale hydrologische Prozesse, wie räumlich variable Niederschlagsmuster, nur unzureichend und können insbesondere die komplexe Dynamik des Inneren Nigerdeltas bislang nicht adäquat abbilden. Dadurch wird die Genauigkeit von Prognosen und damit auch die Wirksamkeit modellgestützter Entscheidungen eingeschränkt.[349]

Auf operativer Ebene wird IWRM beispielsweise im Rahmen von Programmen wie PIDACC/NB (Programme for Integrated Development and Adaptation to Climate Change in the Niger Basin) und CRIP (Climate Resilience Investment Plan) stärker in lokale Umsetzungspfade übersetzt. PIDACC bündelt dezentrale Maßnahmen wie

[345] Vgl. Tignino 2016, 7
[346] Vgl. Schmeier 2024, 14
[347] Vgl. World Bank 2020b, 50
[348] Vgl. African Development Bank 2018, 14
[349] Vgl. Seidou et al. 2020, 6

Erosions- und Bodenschutz, Wiederherstellung degradierter Flächen, kleinräumige Bewässerung und Agroforst sowie den Aufbau lokaler Wasserkomitees, um hydrologische Risiken (Dürre/Überflutung) zu mindern, Erträge zu stabilisieren und Ressourcennutzung über gemeinschaftlich legitimierte Regeln zu ordnen. Der CRIP ergänzt dies durch strategische Priorisierung und Investitionen in klimaresiliente Wasserinfrastruktur, Frühwarnsysteme, Datengrundlagen und Kapazitätsaufbau für Gemeinden, Behörden und Nutzergruppen. Beide Programme stärken damit nicht nur ökologische Resilienz, sondern auch jene lokalen Organisations- und Entscheidungsstrukturen, die für die wirksame und potenziell konfliktpräventive Operationalisierung von IWRM zentral sind.[350]

Beispiel Umsetzung auf nationaler Ebene - Nigeria

Obwohl IWRM in Nigeria normativ gut verankert ist und zentrale Strategiedokumente wie die National Water Resources Policy von 2016 einen klaren Paradigmenwechsel hin zu integrierten, partizipativen und ökologisch ausgerichteten Ansätzen markieren,[351] zeigt die praktische Umsetzung erhebliche Schwierigkeiten. Die Governance-Strukturen sind zwar formal differenziert, bleiben jedoch aufgrund überlappender Mandate, mangelnder Koordination, begrenzter technischer Kapazitäten und chronischer Finanzierungsdefizite nur eingeschränkt funktionsfähig.[352] Dadurch beschränkt sich IWRM häufig auf Pilotprojekte, während flächendeckende Implementierung und substanzielle Beteiligung lokaler und marginalisierter Gruppen ausbleiben.[353] Entsprechend weist internationales Monitoring Nigeria lediglich als „medium-low implementation“ aus - ein Hinweis darauf, dass zwischen ambitionierten Strategien und ihrer operativen Umsetzung eine deutliche Lücke besteht.[354]

IWRM bleibt im Nigerbecken bislang stärker normativer Referenzrahmen als gelebte Praxis in allen Teilräumen. Dennoch zeigt die Entwicklung der letzten zwei Jahrzehnte, dass sich das Becken auf einem klaren Institutionalisierungspfad befindet. Die Herausforderung der kommenden Jahre wird darin bestehen, die erreichten Fortschritte zu konsolidieren, nationale Politiken stärker an den Regeln der Wassercharta auszurichten

[350] Vgl. African Development Bank 2018, 2, 15
[351] Vgl. Federal Ministry of Water Resources Nigeria 2016, 1
[352] Vgl. Ngene et al 2019, 3
[353] Vgl. Ngene et al. 2021, 6
[354] Vgl. Dirwai et al. 2021, 15

und die NBA in ihrer Rolle als strategische Regulierungsinstanz zu stärken. Erst durch eine engere Verzahnung von strategischer Planung, technischer Evidenzbasis und lokal inklusiver Governance kann die Umsetzung und das konfliktpräventive Potenzial eines integrierten Wasserressourcen-Managements im Nigerflussbecken voll ausgeschöpft werden.

6.4. Hemmnisse, Widerstände und systemische Herausforderungen

Trotz der in den vergangenen zwei Jahrzehnten erzielten institutionellen Fortschritte zeigen die Ergebnisse der vorhergehenden Analyse deutlich, dass die praktische Umsetzung integrierter Wasserressourcen-Steuerung im Nigerflussbecken durch eine Vielzahl struktureller, politökonomischer und organisatorischer Barrieren begrenzt wird. Diese Herausforderungen betreffen sowohl die institutionelle Handlungsfähigkeit der Niger Basin Authority (NBA) als auch die Kooperationsbereitschaft und Umsetzungskapazitäten der Mitgliedstaaten sowie deren subnationale Ebenen.

Institutionelle und operative Grenzen der NBA

Die Ergebnisse der letzten Kapitel verdeutlichen, dass die NBA faktisch kaum in der Lage ist, auf lokaler Ebene regulierend tätig zu werden. Sie formuliert zwar Rahmenbedingungen und Ansprüche an die nationale Gesetzgebung, besitzt jedoch weder die Autorität noch die Kapazitäten, deren Einhaltung vor Ort zu kontrollieren. Dies untergräbt die partizipative Einbindung aller Stakeholder, was einen fundamentalen Pfeiler des IWRM darstellt. Nationale Nutzerkoordinationen und lokale Wasserkomitees existieren zwar, sind jedoch häufig unterfinanziert, institutionell schwach verankert oder von externer Förderung abhängig. Erfolgreiche Beispiele bleiben meist punktuelle Ausnahmen, deren Fortbestehen von Projektzyklen und Geberlogiken abhängt (vgl. 6.2.). Darüber hinaus hat die NBA große Schwierigkeiten, ihr Mandat in Kernbereichen wie der Schifffahrtsregulierung oder der Entwicklung gemeinsamer Infrastrukturen tatsächlich auszufüllen.[355] Da ein beckenweiter Konsens über große Infrastrukturen unter neun sehr unterschiedlichen Anrainerstaaten schwer zu erzielen ist, wird in der wissenschaftlichen Debatte und der Wassercharta zunehmend die Einrichtung von Teilbecken-Kommissionen als realistischerer Ansatz für ein erfolgreiches Management diskutiert.[356]

[355] Vgl. Brachet et al. 2019, 33
[356] Vgl. Tignino 2016, 8

Geopolitische Asymmetrien und nationale Interessen

Die Handlungsfähigkeit der NBA wird massiv durch das Spannungsfeld nationaler Interessen und ein ausgeprägtes Upstream-Downstream-Gefälle limitiert.[357] Nigeria nimmt dabei eine ambivalente Doppelrolle ein. Einerseits ist das Land der Hauptfinanzier der NBA, ohne Nigerias politische und finanzielle Rückendeckung wären Programme wie der Shared Vision Process oder der SDAP kaum realisierbar gewesen.[358] Andererseits ist Nigeria als einziger rein anglophoner Staat in einem ansonsten frankophonen Becken sprachlich isoliert, was die alltägliche Koordination, Dokumentenaustausch sowie die rechtliche Harmonisierung erschweren.[359] Diese Asymmetrie verstärkt zudem die Tendenz, große Infrastruktur- und Wasserbauprojekte unilateral oder bilateral, und damit außerhalb des multilateralen Rahmens der NBA, umzusetzen. In der Folge wird die NBA häufig auf die Rolle eines technischen Dienstleisters oder moderierenden Forums reduziert, anstatt als tatsächliche Regulierungsinstanz zu wirken. Insgesamt zeigt sich, dass der politische Wille der Mitgliedstaaten, die Kompetenzen und Durchsetzungsfähigkeit der NBA über ihren derzeitigen Status hinaus zu stärken, bislang nur schwach ausgeprägt ist.[360]

Das Finanzierungsdilemma und externe Geberabhängigkeit

Ein kritisches Paradox der Wasser-Governance im Nigerbecken ist die massive strukturelle Abhängigkeit von externer Entwicklungszusammenarbeit. Viele bedeutenden IWRM-Instrumente und Infrastrukturprogramme werden von Partnern wie der Weltbank, der AfDB oder der EU finanziert.[361] Da viele Mitgliedstaaten ihre Pflichtbeiträge unregelmäßig oder unvollständig zahlen, mangelt es der NBA an personellen und finanziellen Kapazitäten, um Vertrauen und Autorität aufzubauen. Ohne dieses Vertrauen zögern die Staaten jedoch, der regionalen Ebene weitreichendere Kompetenzen und Mittel zu übertragen.[362]

Ein weiteres strukturelles Problem ergibt sich aus der Art der langfristigen Finanzierung. Während große Infrastrukturprojekte häufig durch internationale Geber ermöglicht werden, fehlen nach Projektabschluss oftmals ausreichende nationale Mittel, um Betrieb

[357] Vgl. Medinilla 2018, 10
[358] Vgl. Akuche 2023, 94
[359] Vgl. Medinilla 2017, 21
[360] Vgl. Medinilla 2017, 23
[361] Vgl. Medinilla 2017, 19; World Bank 2021b, 26
[362] Vgl. INBO 2014, 33, 83

und Instandhaltung dauerhaft sicherzustellen.[363] Sobald externe Beratung und Projektbegleitung enden, geraten viele Anlagen in einen Zustand unzureichender Wartung, da nationale Haushalte die notwendigen Kosten nicht decken können. Dies zeigt sich exemplarisch an Wasserkraftwerken wie Kainji oder Jebba, die aufgrund ausbleibender Instandsetzung unter Effizienzverlusten und erhöhten Sicherheitsrisiken leiden.[364]

Korruption und politische Instabilität

Zuletzt wird deutlich, dass die Wirksamkeit von IWRM wesentlich von den übergeordneten politischen und sicherheitspolitischen Rahmenbedingungen abhängt. Systemische Governance-Defizite sowie anhaltende Sicherheitskrisen untergraben selbst gut konzipierte institutionelle Arrangements und erschweren deren Umsetzung auf lokaler wie nationaler Ebene. Illegale Finanzströme und veruntreute Infrastrukturmittel bremsen die effektive Wasserversorgung. Ein extremes Beispiel für diese Zweckentfremdung von Geldern war der sogenannte „Dasukigate"-Skandal in Nigeria, bei dem Mittel, die eigentlich für die Stabilisierung der von Krisen betroffenen Regionen im Nordosten vorgesehen waren, in politische Kampagnen umgeleitet wurden.[365] Die anhaltende Instabilität in Mali sowie die Aktivitäten bewaffneter Gruppierungen im Tschad- und Nigerbecken blockieren die grenzüberschreitende Zusammenarbeit physisch (vgl. 5.3.) So verzögert sich beispielsweise der Bau des Kandadji-Damms in Niger, ein für die regionale Niedrigwasserregulierung und Ernährungssicherheit essenzielles Projekt, wiederholt aufgrund von Sicherheitsbedenken und politischen Umbrüchen.[366]

7. Konfliktprävention durch IWRM - Potenziale und Grenzen

Kapitel 7 untersucht, inwiefern integriertes Wasserressourcen-Management im Nigerflussbecken konfliktpräventiv wirken kann. Aufbauend auf den institutionellen Erkenntnissen aus Kapitel 6 werden nun ausgewählte Kooperationsprojekte analysiert, um die konkreten Wirkmechanismen, Potenziale und Grenzen von IWRM in der Praxis sichtbar zu machen.

[363] Vgl. AMCOW 2018, 33; GWP 2009a, 49, 85
[364] Vgl. Akuche et al. 2023, 100
[365] Vgl. Ukaeje 2022, 70
[366] Vgl. World Bank 2021b, 13

7.1. Analyse ausgewählter Kooperationsprojekte im Nigerbecken

PIDACC

Nachdem PIDACC/NB im vorangegangenen Kapitel bereits überblickmäßig eingeführt wurde, werden im Folgenden jene Programmkomponenten vertieft, die für die Analyse zentral sind. PIDACC/NB ist ein regionales, durch die Niger Basin Authority koordiniertes Maßnahmenpaket, das IWRM-Elemente mit Klimaanpassung, Ökosystemschutz und der Stärkung von Lebensgrundlagen verbindet. Inhaltlich umfasst das Programm neben ressourcen- und gebietsbezogenen Maßnahmen wie nachhaltigem Land- und Waldmanagement, Agroforst und Biodiversitätsschutz auch hydrometeorologische Informations- und Frühwarnsysteme sowie verschiedene sozioökonomische Resilienzbausteine, darunter klimaresiliente landwirtschaftliche Infrastruktur, unterstützte Mobilität im Pastoralismus, Fischereikomponenten und gemeindebasierte Beschäftigungsinitiativen. Ergänzt wird dies durch Governance- und Finanzierungsinstrumente wie IWRM-Kapazitätsaufbau, planerische/regulatorische Rahmenwerke, Monitoring durch das NBA-Observatorium und PES-Mechanismen. Diese Kombination soll klimabedingte Risiken reduzieren, Lebensgrundlagen stabilisieren und damit konfliktverschärfenden Ressourcendruck im Becken mindern.[367]

Handlungsfelder im IND

Zur vertiefenden Bewertung des konfliktpräventiven Potenzials des PIDACC/NB wird das Programm im Folgenden anhand des integrierenden Nachhaltigkeitsdreiecks nach von Hauff analysiert. Ausgangspunkt bildet eine inhaltliche Ableitung zentraler Handlungsfelder aus den Projektberichten bzw. dem Monitoring.[368]

Jedes Handlungsfeld wird primär einer Nachhaltigkeitsdimension (ökologisch, sozial, ökonomisch) zugeordnet, während sekundäre Co-Benefits und Nebenwirkungen als Querbezüge mitgedacht werden. Im Anhang befindet sich eine Auflistung der Handlungsfelder inklusive der Indikatoren. Aufgrund der Übersichtlichkeit wurde hier darauf verzichtet, die harmonischen und konfligierenden Beziehungen der einzelnen Handlungsfelder darzustellen.

[367] Vgl. African Development Bank 2018, 6f
[368] Vgl. African Development Bank 2024, 28, 37-51

A) Nachhaltiges Landmanagement
B) Nachhaltiges Waldmanagement
C) Agroforstsysteme
D) Schutz natürlicher Habitate /Biodiversität
E) Erstellung und Nutzung von Klima- und Wetterinformationssystemen
F) Regionaler Plan zur Vermeidung von Umweltverschmutzung
G) Zahlungsmechanismus für Umweltdienstleistungen (PES) und FRACC Fonds
H) IWRM-Kapazitätsaufbau auf nationaler Ebene und NBA-Ebene
I) Klimaresistente hydro-landwirtschaftliche Infrastruktur
J) Pastoralismus & Mobilität
K) Binnen-Verkehr / Navigation
L) Fischerei-Infrastruktur
M) Gemeindebasierte Klimaanpassungspläne
N) Wirtschaftliche Stärkung durch gemeindebasierte Infrastrukturmaßnahmen
O) Verbreitung von Anpassungsmaßnahmen und Klimainformationen
P) Monitoring und Evaluation

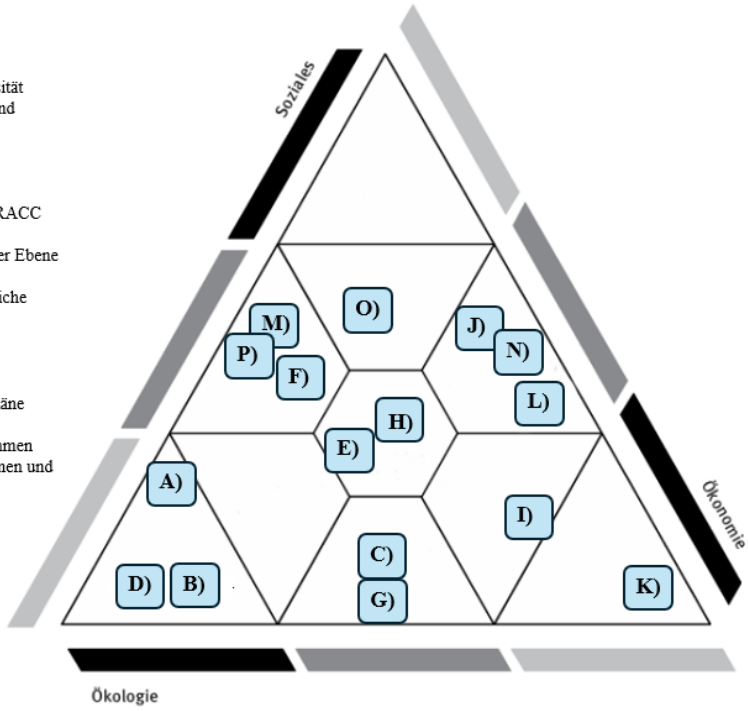


Abbildung 5: Handlungsfelder im IND, Teil 1
Eigene Darstellung, angelehnt an von Hauff 2021, S.176

B (Nachhaltiges Waldmanagement) und **D** (Schutz natürlicher Habitate/Biodiversität) werden dem Feld „stark ökologisch“ zugeordnet, da hier eindeutig der Erhalt und die Wiederherstellung von Ökosystemen im Mittelpunkt stehen, etwa durch partizipative Waldbewirtschaftung oder die Verbesserung von Habitaten und Laich- bzw. Auenbereichen. Ökonomische Effekte treten in diesen Feldern nur als Nebenwirkungen auf. **A** zählt ebenfalls zum ökologischen Bereich, liegt jedoch näher am sozial-ökologischen Übergang, da es - neben der ökologischen Kernwirkung wie Erosionsreduktion und Flächenregeneration - deutliche soziale Co-Benefits erzeugt, beispielsweise durch klimaresiliente Anbaumethoden oder grüne Arbeitsplätze, die direkt zur Verbesserung lokaler Lebensgrundlagen beitragen. **C** (Agroforstsysteme) und **G** (PES/FRACC-Mechanismen[369]) sind als Schnittstellenfelder platziert. **C** koppelt ökologische Stabilisierung (Boden/Vegetation) mit Einkommen und Produktivität und Qualifizierung. **G** ist ein Finanz-/Anreizmechanismus, der ökologisches Verhalten vergütet und Schutz- sowie Restaurationsmaßnahmen verstetigen soll.

[369] Regionaler Fonds für die Anpassung an den Klimawandel (FRACC) und Zahlungen für Umweltdienstleistungen (PES)

I (klimaresistente hydro-landwirtschaftliche Infrastruktur) ist „vorwiegend ökonomisch“, da Ausbau von Bewässerung und Einkommenszuwächse im Vordergrund stehen. **K** (Binnenverkehr/Navigation) liegt auf dem Feld „stark ökonomisch“, weil es primär Transportfähigkeit und Marktintegration adressiert.

J (Pastoralismus & Mobilität) und **N** (gemeindebasierte wirtschaftliche Stärkung) werden dem sozial-ökonomischen Bereich zugeordnet, da sie sowohl die Stabilisierung von Lebensgrundlagen als auch Fragen von Zugang, Fairness und Teilhabe adressieren, z. B. Frauenrepräsentation in Komitees. **L** (Fischereiinfrastruktur) wird ebenfalls dort verortet, weil die Fischerei eine zentrale soziale und ökonomische Lebensgrundlage darstellt. Aufgrund seines starken Bezugs zur Wertschöpfung liegt dieses Feld jedoch näher an der ökonomischen Schnittstelle.

F und **P** (Monitoring & Evaluation über NBA Environment Observatory) liegen sozial-ökologisch, weil ökologische Ziele (Wasserqualität, Umwelt- und Hydrodaten) über Gesundheit, Nutzbarkeit, Transparenz und Governance konfliktrelevant werden. **M** (Gemeindebasierte Klimaanpassungspläne) ist vorwiegend sozial, mit ökologischem Bezug (lokale Bewältigungs- und Anpassungsprioritäten).

H wird nahe der Mitte verortet, weil der IWRM-Kapazitätsaufbau die Planungs-, Koordinations- und Steuerungsfähigkeit stärkt und damit ökologische, soziale und ökonomische Ziele zugleich unterstützt. **E** liegt ebenfalls zentrumsnah, da Klima- und Wetterinformationssysteme ökologische Monitoring- und Risikodaten bereitstellen, ökonomische Schäden verringern und durch Risikokommunikation sowie gemeinsame Fakten sozial stabilisierend wirken. **O** (Verbreitung von Anpassungsmaßnahmen und Klimainformationen) wird „vorwiegend sozial“ eingeordnet, da hier vor allem Wissen, Verhalten und lokale Umsetzungskapazitäten im Vordergrund stehen.

Synergetische und konfligierende Beziehungen

Viele Maßnahmen erzeugen natürliche Synergien. Ökologische Stabilisierung, etwa durch nachhaltiges Land- und Waldmanagement oder Agroforstsysteme, stärkt die Basis für landwirtschaftliche Produktivität und reduziert Erosion, was wiederum die Wirksamkeit technischer Infrastruktur wie klimaresistenter Bewässerungssysteme erhöht. Ebenso fördern Schutzmaßnahmen für Habitate und Biodiversität die Fischerei und damit zentrale lokale Lebensgrundlagen. Informations-, Planungs- und Governance-Instrumente wie Klima- und Wetterinformationssysteme, gemeindebasierte Anpassungspläne oder IWRM-Kapazitätsaufbau erhöhen zusätzlich die

Umsetzungskraft, Koordination und Akzeptanz des Gesamtprogramms. Finanzielle Anreizmechanismen wie PES/FRACC können diese Synergien verstetigen, indem sie Schutzleistungen honorieren und somit ökologisches Verhalten ökonomisch absichern.
Gleichzeitig bleiben Trade-offs unvermeidbar. Sie entstehen überall dort, wo produktions- und infrastrukturorientierte Maßnahmen in ökologische Systeme eingreifen oder lokale Verteilungsfragen berühren. Höhere Wasserentnahmen für Bewässerung oder Navigation (I, K) können Mindestabflüsse reduzieren und damit aquatische Systeme sowie flutabhängige Nutzungen gefährden. Neue Wasserstellen oder Transhumanzkorridore (J) können, abhängig von Zugangsregeln, Kontrolle und lokaler Einbindung, pastorale Mobilität stärken, aber gleichzeitig agrarische Gruppen stärker belasten und Nutzungskonkurrenzen verschärfen. Fehlen transparente, niedrigschwellige Monitoring- und Informationssysteme (P, O) oder lokale Beteiligungsstrukturen, steigt das Risiko, dass Maßnahmen als extern gesteuert gelten und bestehende soziale Spannungen reproduzieren.

Fazit

Insgesamt wird deutlich, dass PIDACC sein konfliktpräventives Potenzial vor allem dann entfalten kann, wenn ökologische Grundlagen konsequent gestärkt, Klima- und Wasserdaten systematisch genutzt und Governance-Strukturen so ausgebaut werden, dass Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen integriert geplant und umgesetzt werden. Entscheidend ist dabei weniger, ob Synergien vorhanden sind - denn sie sind im Programmdesign angelegt - sondern ob es gelingt, unvermeidliche Zielkonflikte durch transparente Regeln, belastbares Monitoring, lokale Beteiligung und faire Ausgleichsmechanismen aktiv zu steuern. Gleichzeitig ist der bisherige Implementierungsstand von Verzögerungen und Anlaufproblemen geprägt, wie sie für großskalige, länderübergreifende Programme typisch sind. Dazu zählen zeitaufwändige Startphasen (Finalisierung von Partnerschaften, Abstimmungs- und Planungsprozesse), Beschaffungs- und Umsetzungsverzögerungen sowie in einzelnen Komponenten ein langsamer Fortschritt. In der Folge verschieben sich Wirkungen, insbesondere bei infrastrukturlastigen oder community-basierten Bausteinen, nach hinten. Einzelne Indikatoren (etwa in Teilen der Fischerei- bzw. Laichraumkomponenten) weisen bislang nur geringe oder keine Fortschritte aus. Konfliktanalytisch ist dies relevant, weil Verzögerungen das Erwartungsmanagement und die Legitimität berühren. Wenn

Leistungen zeitlich verzögert oder ungleich sichtbar ankommen, kann dies lokale Konkurrenz um Projektvorteile verstärken und die Akzeptanz schwächen.

Kandadji Staudamm

Das Kandadji-Projekt ist ein zentrales wasser- und entwicklungspolitisches Vorhaben Nigers und wurde aufgrund seiner weitreichenden Auswirkungen auch als regional relevantes Mehrzweckprojekt konzipiert.[370] Es soll die Wasserverfügbarkeit in der Trockenzeit stabilisieren, Bewässerungslandwirtschaft ausbauen und über ein Wasserkraftwerk mit 130 MW zur nationalen Energieversorgung beitragen.[371] Zudem sollen ökologische Mindestabflüsse gesichert und landwirtschaftliche Fläche bewässerbar gemacht werden.[372]

Obwohl Kandadji Teil eines regionalen Programms ist, erfolgt die Umsetzung national durch die Kandadji Dam Agency. Die Rolle der Niger Basin Authority bleibt auf Beratung und punktuelle Expertengremien begrenzt. Im Zuge der Projektanpassung wurde das ursprünglich geplante Speichervolumen von über 10 Mrd. m³ auf rund 1,5 Mrd. m³ reduziert, um negative Auswirkungen auf Unterlieger wie Benin und Nigeria zu minimieren und zugleich niedrigere Abflüsse in der Trockenzeit zu stabilisieren. Neben den wasser- und energiewirtschaftlichen Zielen umfasst das Projekt weitreichende soziale und ökologische Maßnahmen, etwa Umsiedlungen, lokale Infrastrukturentwicklung sowie Biodiversitäts- und Naturschutzprogramme. Kandadji gilt daher trotz erheblicher Herausforderungen als Schlüsselinitiative für nachhaltige Entwicklung und Ernährungssicherung im Sahel.[373]

Handlungsfelder des Projektes im IND

Die Handlungsfelder und Indikatoren wurden aus den Projektberichten der World Bank herausgearbeitet (siehe Anhang 3).[374] Die Verortung der Handlungsfelder im IND erfolgt nach derselben methodischen Vorgehensweise wie in der Analyse des PIDACC-Projekts.

[370] Vgl. World Bank 2020a, 4
[371] Vgl. World Bank 2023, 2
[372] Vgl. World Bank 2020a, 8
[373] Vgl. World Bank 2021b, 27f
[374] Vgl. Vgl. World Bank 2020a, 6, 11-17, vgl. World Bank 2023, 2-6

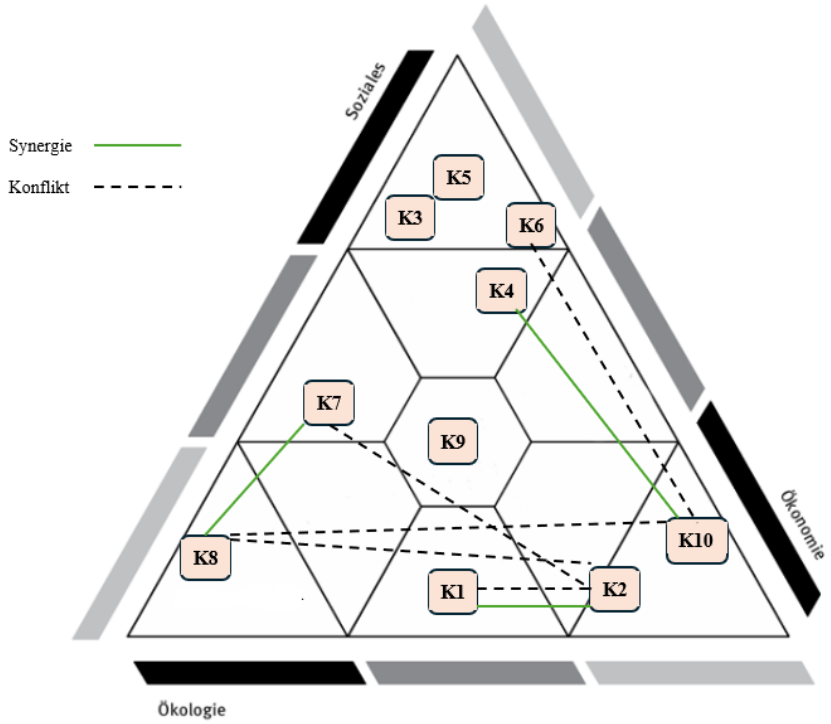


Abbildung 6: Handlungsfelder im IND, Teil 2
Quelle: Eigene Darstellung, angelehnt an von Hauff 2021, S.176

Die ökonomisch ausgerichteten Handlungsfelder umfassen die Bewässerungs- und Entwässerungsinfrastruktur (**K2**), die Energieerzeugung & Versorgungssicherheit (**K10**) sowie die Abflussregulierung & Wasserverfügbarkeit (**K1**), in einer Zwischenposition. K2 wird dem ökonomischen Bereich zugeordnet, da hier die Steigerung landwirtschaftlicher Produktivität durch den Ausbau bewässerter Perimeter im Vordergrund steht, während ökologische und soziale Auswirkungen zwar bestehen, aber nachrangig sind. Auch K10 ist deutlich ökonomisch geprägt, da Stromproduktion und Versorgungssicherheit vor allem makroökonomische Entwicklungsimpulse setzen. K1 liegt im ökologisch-ökonomisch Feld, weil die verlässliche Wasserbereitstellung zentral für die landwirtschaftliche Entwicklung ist. Zugleich weist K1 durch Mindestabflüsse und Speicherregime eine bedeutende ökologische Schnittstelle. Die Handlungsfelder **K5** (Frauen-Empowerment durch besseren Wasserzugang), **K6** (Umsiedlung und Wiederherstellung von Lebensgrundlagen) sowie **K3** (Umwelt- und Sozialstandards inkl. Beschwerdemechanismen) sind stark sozial geprägt, da sie über Zeitersparnis, Teilhabe, Schutz und faire Kompensation unmittelbar auf das soziale Gefüge wirken; ökonomische Effekte entstehen dabei nur indirekt über den gewonnenen Handlungsspielraum. K4

(kommunale und soziale Infrastrukturentwicklung) ist „vorwiegend sozial“, weil es soziale Grundversorgung stärkt (Gesundheit, Sanitär, Teilhabe), zugleich aber indirekt ökonomische Resilienz und Humankapital verbessert.

Im ökologischen Bereich liegen **K8** (Schutz aquatischer Lebensräume/Biodiversitätsmanagement) als stark ökologisches Handlungsfeld sowie **K7** (Wasserqualitätsmanagement) als sozial-ökologische Schnittstelle, da es Ökosystemschutz mit Gesundheits- und Versorgungsfragen verbindet und ökonomisch nur indirekt wirkt. Im Zentrum des Dreiecks steht die institutionelle Stärkung & Governance der NBA (**K9**). Dieses Handlungsfeld bildet den integrativen Kern, weil effektive Koordination, Monitoring und Regelumsetzung grundlegende Voraussetzungen sind, damit ökologische, soziale und ökonomische Ziele im Kandadji-Programm überhaupt kohärent miteinander verbunden werden können.

Harmonische und konfligierende Beziehungen

Das Kandadji-Projekt zeigt insgesamt ein Muster, das für große Wasserinfrastruktur typisch ist. Viele Maßnahmen verstärken sich gegenseitig, weil Wasserverfügbarkeit, Energieproduktion und soziale Versorgungssysteme funktional voneinander abhängen. Gleichzeitig entstehen dort, wo produktionsorientierte Eingriffe ökologische Belastungsgrenzen oder soziale Verteilungsfragen berühren, strukturelle Zielkonflikte, die, insbesondere in einem politisch und hydrologisch sensiblen Raum wie dem Nigerbecken, konfliktträchtig werden können.

Auf der Synergieseite wird deutlich, dass die technische Kernlogik aus Wasserspeicherung, Abflussregulierung und Energiegewinnung grundsätzlich breite Entwicklungsimpulse erzeugt. Verlässlich gesteuerte Abflüsse stärken Bewässerungssysteme, landwirtschaftliche Erträge und Einkommen. Energieproduktion unterstützt soziale Dienste wie Gesundheit, Kommunikation und Trinkwasserversorgung und erleichtert damit wiederum ökonomische Aktivitäten. Auch ökologische Maßnahmen wirken stabilisierend. Ein funktionierendes Wasserqualitäts- (K7) und Biodiversitätsmanagement (K8) verbessert Lebensräume und stärkt Fischerei, Ernährungssicherheit und Gesundheit. Soziale Effekte greifen ebenfalls ineinander. Eine verbesserte Wasserversorgung (K1) und lokale Infrastruktur (K4) erhöhen insbesondere für Frauen (K5) Zeitressourcen und Teilhabechancen.

Diese Synergien können, im Sinne von Sadoff & Greys Benefit-Sharing-Konzept (vgl. 2.4.2.?), eine konfliktpräventive Wirkung entfalten, weil sie sowohl „Nutzen für den Fluss“ (ökologische Stabilisierung) als auch „Nutzen aus dem Fluss“ (Bewässerung, Energie) erzeugen. Auch Unterlieger profitieren, wenn Hochwasser vorhersehbarer wird und Niedrigwasser in der Trockenzeit angehoben wird. Diese hydrologische Stabilisierung stellt eine Form nicht-monetären Benefit-Sharings dar, da Niger die Hauptlast von Bau, Umsiedlung und Kosten trägt, während Benin und Nigeria mehr hydrologische Sicherheit gewinnen.[375] Die zentralen Trade-offs entstehen jedoch genau dort, wo diese potenziellen Vorteile ungleich verteilt oder institutionell unzureichend abgesichert sind. Besonders konfliktanfällig ist der Zielkonflikt zwischen Bewässerungsausbau (K2) und ökologischer Integrität. Höhere Entnahmen und potenzielle Einträge landwirtschaftlicher Stoffe können Mindestabflüsse reduzieren und aquatische Systeme belasten. Auch die Energiegewinnung (K10) steht im Spannungsverhältnis zu sozialen Anforderungen, da für den Stausee großflächige Umsiedlungen (K6) notwendig sind, die bei unzureichender Entschädigung erhebliche lokale Spannungen auslösen können.

Zwischen Abflussregulierung (K1) und agrarischer Expansion (K2) entsteht zudem ein Steuerungsdilemma. Was für die Landwirtschaft optimal ist, kann ökologisch oder für Unterlieger problematisch sein - und umgekehrt. Auf der sozialen Ebene erweisen sich Wasserzuteilung und Zugang als besonders konfliktanfällig. Fehlen klare Regeln, transparentes Monitoring und vertrauenswürdige Beschwerdemechanismen (K3, K9), entstehen leicht Wahrnehmungskonflikte, Misstrauen und lokale Auseinandersetzungen. Umgekehrt können gut geplante Umsiedlungsprozesse, institutionelle Transparenz und inklusive Entscheidungsstrukturen stabilisierend wirken, Akzeptanz erhöhen und Eskalationen vorbeugen.

Fazit

Insgesamt zeigt das Kandadji-Projekt, dass große Wasserinfrastruktur im Sahel sowohl großes Transformationspotenzial als auch deutliche Risiken birgt. Einerseits kann der Staudamm langfristig Energieversorgung, landwirtschaftliche Entwicklung und Wasserverfügbarkeit verbessern und damit zentrale Entwicklungsengpässe der Region

[375] Vgl. World Bank 2020a, 4

adressieren. Das Projekt sieht sich derzeit mit verschiedenen Herausforderungen konfrontiert. Dazu zählen wiederkehrende Verzögerungen bei der Fertigstellung und beim komplexen Umsiedlungsprozess,[376] ökologische Zielkonflikte zwischen Bewässerungsausbau, langsamen Kapazitätsaufbau der durchführenden Behörde,[377] Mindestabflüssen und Biodiversität sowie eine angespannte Sicherheits- und Governance-Lage, die durch das Agieren nichtstaatlicher bewaffneter Gruppen zusätzlich destabilisiert wird.[378]

Damit hängt der Erfolg des Vorhabens weniger von der technischen Fertigstellung ab als von der Fähigkeit, soziale Absicherung, Umweltstandards und institutionelle Steuerung konsequent umzusetzen. Entscheidend ist, dass die verteilungsrelevanten Zielkonflikte nicht nur hydrologisch, sondern auch politisch und sozial adressiert werden. Die Analyse zeigt deutlich, dass Kandadji zwar vielfältige Synergien generieren kann, seine konfliktpräventive Wirkung jedoch zentral davon abhängt, inwieweit die Lasten und Vorteile des Projekts fair verteilt werden. Ein funktionierendes Benefit-Sharing, im Sinne transparenter Wasserzuteilung, klarer Kompensations- und Entschädigungsmechanismen sowie einer robusten Einbindung lokaler Nutzergruppen, bildet hierfür die Voraussetzung. Ohne verbindliche Regeln, glaubwürdiges Monitoring und inklusive Entscheidungsstrukturen bleiben die entwicklungsorientierten Potenziale des Projekts vulnerabel für Konflikte entlang ökologischer, sozialer und transnationaler Linien. Kandadji ist damit zugleich ein Beispiel für das Potenzial IWRM-basierter Kooperation und ein Hinweis auf die Grenzen solcher Ansätze, wenn Governance-Strukturen nicht ausreichend gefestigt sind.

7.2. Potenzial IWRM-basierter Ansätze zur Konfliktreduktion

Die integrierte Betrachtung der institutionellen Analyse in Kapitel 6 sowie der beiden vertieft untersuchten Projekte (PIDACC/NB und Kandadji) zeigt, dass das konfliktpräventive Potenzial von IWRM nicht in isolierten Maßnahmen, sondern in einer Reihe von Wirkmechanismen liegt, die ökologische, soziale und institutionelle

[376] Vgl. World Bank 2023, 2
[377] Vgl. World Bank 2021b, 13
[378] Vgl. World Bank 2020a, 5

Unsicherheiten abbauen. Die folgenden Ergebnisse fassen die zentralen Erkenntnisse aus den Analysen zusammen.

Ökologische Stabilisierung

Ökologische Stabilisierung stellt einen zentralen Wirkmechanismus von IWRM dar, da sie jene Stressfaktoren reduziert, die in Kapitel 5 und 6 als Treiber lokaler Ressourcenkonflikte identifiziert wurden. Die Analyse von PIDACC zeigt, dass Maßnahmen wie nachhaltiges Land- und Waldmanagement, Wiederbegrünung, Erosionsschutz und die Wiederherstellung hydrologischer Prozesse die ökologische Basis landwirtschaftlicher, pastoraler und fischereibasierter Nutzungssysteme stärken. Durch verbesserte Bodenfruchtbarkeit, stabilisierte Vegetation und verlässlichere hydrologische Dynamiken sinkt die saisonale Unsicherheit, die häufig Ausgangspunkt eskalierender Konkurrenzsituationen ist. Der konfliktpräventive Beitrag liegt damit weniger in einzelnen Umweltmaßnahmen als in der Reduktion struktureller Vulnerabilität: Wo Wasserverfügbarkeit und Ökosystemleistungen berechenbarer werden, nimmt der Druck ab, Ressourcenansprüche kurzfristig und konfrontativ durchzusetzen. Das Kandadji-Projekt verdeutlicht zudem, dass ökologische Stabilität von der Gestaltung des Abflussregimes abhängt. Verlässliche Mindestabflüsse und nachvollziehbare Betriebsweisen tragen zur Sicherung ökologischer Funktionen und zur Planungssicherheit für Unterlieger bei. Werden Eingriffe jedoch ohne solche Mindestbedingungen umgesetzt, entstehen Konfliktlinien, etwa durch den Verlust ökologischer Dienstleistungen oder verschobene Produktionszyklen. Damit zeigt sich, dass ökologische Stabilisierung im Rahmen von IWRM nur dann konfliktmindernd wirkt, wenn wasserbauliche Eingriffe hydrologisch tragfähig gestaltet und in bestehende ökologische Dynamiken eingebettet sind.

Geregelter Ressourcenzugang, Teilhabe und soziale Inklusion

Ein zentrales Potenzial von IWRM liegt in der Schaffung transparenter und lokal legitimierter Zugangsregeln. Die Analyse von PIDACC zeigt, dass Konflikte vor allem dort zurückgehen können, wo Wasserstellen, Transhumanzrouten und Ressourcennutzung über gemeinschaftlich verankerte Strukturen geregelt werden. Wasserkomitees und Nutzergruppen schaffen hier stabile Aushandlungsräume, sofern sie, wie Kapitel 6 hervorhebt, institutionell unterstützt und finanziell handlungsfähig sind. Konfliktprävention entsteht dabei weniger durch die Bereitstellung zusätzlicher

Ressourcen, sondern durch Zugangsgerechtigkeit, klare Prioritäten und nachvollziehbare Regeln, die Interaktionen zwischen Nutzergruppen ordnen und Konkurrenzsituationen berechenbarer machen. Diese Logik gewinnt im Nigerbecken besondere Bedeutung, da Gewohnheitsrechte, staatliche Nutzungsrechte und sektorale Ansprüche häufig überlagert sind und Konflikte nicht aus Ressourcenknappheit allein entstehen, sondern aus ungeklärten Zuständigkeiten und nicht kompatiblen Rechts- und Entscheidungssystemen. Hier kann IWRM als koordinierender Rahmen dienen, der Regelpluralismus nicht aufhebt, sondern strukturierbar macht (vgl. Kap. 5.4 und 6.2). Durch die gemeinsame Festlegung von Zugangsmodalitäten entsteht ein Mindestmaß an institutioneller Kohärenz, das für konfliktarme Ressourcennutzung entscheidend ist. Die Erfahrungen aus großangelegten Staudammprojekten verdeutlichen umgekehrt, wie rasch Konflikte entstehen, wenn diese Bedingungen fehlen. Unklare Zuteilungsregeln, verzögerte Kompensationen und mangelnde Beteiligung der Betroffenen führen dort zu sozialen Spannungen und schwächen das Vertrauen in staatliche Prozesse. Dies unterstreicht, dass IWRM seine konfliktpräventive Wirkung nur entfalten kann, wenn lokale Ebenen tatsächlich einbezogen und Entscheidungsprozesse transparent gestaltet werden. Besonders konfliktmindernd wirkt die konsequente Einbindung marginalisierter Gruppen, insbesondere von Frauen. In vielen Regionen des Beckens tragen Frauen zentrale Rollen in Haushaltsversorgung, Landwirtschaft und lokalen Netzwerken, sind jedoch zugleich überproportional von Wasserknappheit und Ressourcenverschlechterung betroffen (vgl. 5.2.) vgl. Ihre Beteiligung in Wasserkomitees, Managementstrukturen und Wissensvermittlung erhöht die Legitimität lokaler Regeln, verbessert Informationsflüsse und steigert die Wahrscheinlichkeit kollektiver Regelbefolgung. So trägt soziale Inklusion unmittelbar zur Stabilisierung von Ressourcennutzung und zur Reduktion lokaler Konfliktrisiken bei.

Gemeinsame Informationsgrundlagen und Transparenz

Die Analysen unterstreichen zudem die Bedeutung von Monitoring, Daten und Transparenz für effektive IWRM-Prozesse. Gemeinsame hydrometeorologische Datensysteme, das Monitoring- und Evaluationsframework des Observatoriums sowie modellgestützte Simulationen unterstützen nicht nur technische Steuerungsaufgaben, sondern können auch eine gemeinsame Wissensgrundlage für Entscheidungen schaffen. Eine solche Evidenzbasis trägt dazu bei, Diskussionen über Wasserverfügbarkeit, Zuständigkeiten oder prioritäre Maßnahmen zu versachlichen und politische wie

sektorale Aushandlungen auf nachvollziehbare Informationen zu stützen. Wo Akteursgruppen auf denselben Datensatz zugreifen, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Entscheidungen als fairer wahrgenommen werden und Verhandlungen auf einer geteilten Grundlage erfolgen.

Institutionelle Koordination und polyzentrische Governance

Ein zentrales Potenzial von IWRM liegt in der Fähigkeit, institutionelle Koordination über Ebenen, Sektoren und Staaten hinweg herzustellen. Konfliktpräventive Wirkung entsteht insbesondere dort, wo Verfahren für Wasserzuteilung, Konsultation, Information und Beschwerdebearbeitung klar definiert sind und von den relevanten Akteursgruppen anerkannt werden. Die Wassercharta und die institutionelle Struktur der NBA bieten hierfür eine grundlegende normative Rahmung, indem sie gemeinsame Prinzipien, Zuständigkeiten und Kooperationsmechanismen festlegen. Die Erfahrungen aus PIDACC und dem Kandadji-Projekt zeigen, wie wichtig funktionierende Koordinationsmechanismen für die Moderation von Zielkonflikten sind. Zwischenstaatliche Abstimmungsforen, transparente Betriebsregeln und lokal verankerte Nutzerinstitutionen können Aushandlungsprozesse strukturieren und Entscheidungen berechenbarer machen. Besonders deutlich wird dies in Kandadji, wo im Zuge der Projektbegleitung ein niedrigschwelliger Beschwerdemechanismus eingeführt wurde. Er ermöglicht es Betroffenen, Probleme frühzeitig zu melden und schafft das Gefühl, dass Anliegen gehört und ernst genommen werden. Solche Mechanismen stärken soziale Responsivität, verbessern die Wahrnehmung institutioneller Fairness und wirken damit stabilisierend, gerade in Kontexten, in denen Umsiedlungen, Flächenverluste oder veränderte Nutzungsmodi zu Spannungen führen können. Institutionelle Robustheit bildet damit den stärksten Hebel konfliktarmer Wassergovernance. Klare Verfahren, zugängliche Anlaufstellen und nachvollziehbare Zuständigkeiten erlauben es, Nutzungskonkurrenzen in geregelte Aushandlungsprozesse zu überführen. Fehlen solche institutionellen Grundlagen, steigt dagegen die Wahrscheinlichkeit, dass selbst ökologisch oder wirtschaftlich sinnvolle Maßnahmen als unfair oder willkürlich wahrgenommen werden.

Ökonomische Resilienz und Benefit Sharing

Ein wesentlicher Konfliktpräventionsansatz liegt in der Stabilisierung von Lebensgrundlagen und in fairen Formen des Benefit Sharing. PIDACC setzt hier durch

lokale Wertschöpfung, Beschäftigung, resilientere Produktionssysteme und Infrastruktur an; Kandadji durch Bewässerungslandwirtschaft, Energieerzeugung und potenziell stabilere Trockenzeitabflüsse. Aus konfliktanalytischer Perspektive ist dies bedeutsam, da ökonomische Verwundbarkeit Gewaltbereitschaft und Rekrutierbarkeit erhöhen kann, während verlässlichere Einkommen und Versorgung die Opportunitätskosten von Gewalt steigern und damit Konfliktrisiken mindern. Konfliktprävention entsteht jedoch nicht allein durch neue ökonomische Vorteile, sondern durch deren gerechte Verteilung. Wahrgenommene Ungleichheit kann Entwicklungsprojekte in Konfliktverstärker verwandeln. Kapitel 6 zeigt, dass Annex 4 der Wassercharta zwar einen Rahmen für die zwischenstaatliche Kosten- und Nutzenverteilung bietet, bislang jedoch kaum Anwendung findet, da Großprojekte selten als „gemeinsames Bauwerk“ eingestuft werden. Dadurch bleibt Benefit Sharing vielfach projektabhängig und wenig verbindlich, wodurch seine stabilisierende Wirkung fragil bleibt. IWRM kann hier Potenziale entfalten, wenn Benefit Sharing über klare Regeln, transparente Ausgleichsmechanismen, robuste Safeguards und die Einbindung betroffener Gruppen konkretisiert wird. Erst wenn Nutzen- und Lastenverteilung nachvollziehbar und als fair wahrgenommen werden, können wasserbezogene Entwicklungsinitiativen tatsächlich zur Absorption von Konfliktpotenzial beitragen, anstatt neue Konfliktlinien hervorzubringen.

IWRM wirkt nicht allein durch technische Maßnahmen, sondern vor allem durch das Senken von Unsicherheiten: hydrologisch, wirtschaftlich und institutionell. Dort, wo diese Säulen ineinandergreifen, entstehen verlässliche Regeln, transparente Entscheidungsgrundlagen und gerechte Zugangsmöglichkeiten. Dies sind damit zentrale Voraussetzungen für die dauerhafte Reduktion ressourcenbezogener Konflikte im Nigerbecken.

7.3. Grenzen und Risiken der konfliktpräventiven Wirkung von IWRM

Die im vorherigen Abschnitt herausgearbeiteten Potenziale zeigen, dass IWRM konfliktpräventiv wirken kann, wenn ökologische Stabilisierung, geregelter Ressourcenzugang, inklusive Governance und robuste Institutionen zusammenwirken. Gleichzeitig wird in den Beispielen deutlich, dass genau diese Voraussetzungen häufig nicht vollständig gegeben sind. Daraus ergeben sich mehrere strukturelle Grenzen und Risikofaktoren, die die konfliktpräventive Wirkung von IWRM begrenzen.

Soziale Grenzen

Die konfliktpräventive Wirkung bleibt sozial eingeschränkt, wenn Teilhabe nur formal besteht oder lokale Machtverhältnisse unberührt bleiben. Obwohl PIDACC zeigt, dass Frauen, pastoralistische Gruppen und marginalisierte Haushalte zu Legitimität und Kooperation beitragen können, bleiben sie in vielen Entscheidungsprozessen unterrepräsentiert. Werden zentrale Gruppen nicht systematisch eingebunden, etwa Frauen in Bewässerungsmanagement, Pastoralisten in Zugangsregeln oder indigene Nutzer in Ressourcenkontrolle, kann IWRM bestehende Exklusionsmuster verstärken und Nutzungskonflikte verschärfen.

Institutionelle Fragilität und unzureichende Governance-Mechanismen

Kapitel 6 zeigt, dass institutionelle Schwächen die zentrale Begrenzung für die konfliktpräventive Wirkung von IWRM darstellen. Unklare Zuständigkeiten, fehlende Durchsetzungsmechanismen und brüchige Koordination zwischen staatlichen Ebenen führen dazu, dass IWRM in fragmentierte Einzelpraktiken zerfällt, statt Konflikte zu mindern. Besonders in politisch fragilen Kontexten erschweren diese Defizite verbindliche Entscheidungen zu Wasserzuteilung, Risikoteilung und Kompensation.

Hinzu kommt, dass die Wassercharta keine wirksamen Sanktionen vorsieht: Staaten können Notifizierungen oder technische Gutachten ignorieren, ohne Konsequenzen befürchten zu müssen, was Kooperation untergräbt und Misstrauen fördert. Während Mechanismen für zwischenstaatliche Streitfälle existieren, fehlen niedrigschwellige, lokal legitimierte Verfahren für Alltagskonflikte. In Gebieten mit schwacher staatlicher Präsenz eskalieren dadurch selbst kleinere Nutzungskonflikte schneller, da es an anerkannten, zugänglichen Konfliktregelungsinstanzen mangelt (vgl 5.4., 6.2.).

Technokratisierungsrisiken und der Verlust lokaler Wissensformen

Ein weiterer Risikofaktor ergibt sich aus der Technokratisierung von IWRM-Prozessen. Die starke Fokussierung auf Daten, Modellierung und „shared facts“ kann zwar Unsicherheiten reduzieren, marginalisiert jedoch häufig lokale Wissenssysteme, alltagspraktische Zugangsformen und geschlechtsspezifische Rollen. Frühwarnsysteme und Monitoringinstrumente entfalten nur dann konfliktpräventive Wirkung, wenn sie zugänglich, verständlich und sozial eingebettet sind. Werden Daten hingegen zentralisiert oder politisch instrumentalisiert, steigt Misstrauen statt Kooperation.[379]

[379] Vgl. United Nations 2024, 124; vgl. Troell/ Weinthal 2014, 437

Zudem zeigt sich bereits in den vorherigen Kapiteln, dass viele Mess- und Informationssysteme operativ nicht einwandfrei funktionieren. Daten werden verspätet oder überhaupt nicht übermittelt, Messstationen fallen regelmäßig aus, und bestehende Modelle erfassen die ökologische und hydrologische Komplexität nur unzureichend (vgl 6.3). Dadurch bleiben selbst grundlegende Parameter wie Mindestabflüsse schwer überprüfbar, und gemeinsames „fact finding“ (vgl. 2.4.2.) wird erheblich erschwert.

Finanzierungslücken & externe Abhängigkeiten

IWRM-Programme wie PIDACC und regionale Infrastrukturvorhaben sind stark von externer Finanzierung abhängig. Fehlen nach Projektende nationale Mittel, brechen Betrieb, Monitoring und lokale Beteiligungsstrukturen häufig weg. Besonders Wasserkomitees und Nutzerverbände, die überwiegend projektfinanziert sind, lösen sich dann auf. Dadurch verlieren Gemeinden zentrale Vermittlungsinstanzen, was Konflikte um Wasserstellen, Bewässerung oder den Zugang zu Feuchtgebieten verschärfen kann. Externe Abhängigkeit kann zudem die Verantwortungsübernahme der Staaten mindern und verstärkt die Wahrnehmung top-down gesteuerter Prozesse.[380]

Politökonomische Spannungen und regionale Machtasymmetrien

In grenzüberschreitenden Flusssystemen bleibt IWRM politisch vulnerabel, da divergierende nationale Interessen, asymmetrische Machtverhältnisse und geopolitische Blockbildungen, etwa zwischen AES und ECOWAS, verlässliche Kooperation erschweren. Solche Spannungen erhöhen die Transaktionskosten gemeinsamer Steuerung und unterminieren die Stabilität von Vereinbarungen zu Abflussmanagement, Wassernutzung und Kompensation. Besonders deutlich wird dies, wenn dominante Staaten wie Nigeria große Infrastrukturvorhaben blockieren, verzögern oder einseitig beeinflussen, um eigene hydropolitische Interessen durchzusetzen. Dadurch wird der multilaterale Rahmen der NBA geschwächt, Entscheidungsprozesse werden politisiert, und Projekte verlieren ihre kooperative Grundlage.

Konfliktverschiebungen durch Anpassungsmaßnahmen

Auch gut gemeinte IWRM-Maßnahmen können Konflikte unbeabsichtigt verlagern. Neue Wasserstellen, Transhumanzkorridore oder Bewässerungsflächen verändern Mobilitätsmuster und Nutzungsschwerpunkte und können damit bislang stabile

[380] Vgl. UNDP 2006, 68

Arrangements aus dem Gleichgewicht bringen. Entstehen daraus neue Konkurrenzsituationen, bilden sich sekundäre Konfliktlinien, die ohne begleitende Governance-Strukturen, etwa klare Zugangsregeln, Monitoring oder lokale Vermittlungsinstanzen, rasch eskalieren können.

Widerspruch zwischen formalen und informellen Institutionen

IWRM-Regeln entfalten nur begrenzte Wirkung, wenn sie mit lokalen Gewohnheitsrechten kollidieren. Werden staatliche Vorgaben, etwa zu Weiderechten, Wasserstellen oder Nutzungsordnungen, über traditionelle Zugangs- und Steuerungssysteme gelegt, entstehen Wahrnehmungskonflikte und institutionelle Spannungen. In vielen Regionen bestehen parallel staatliche Wasserrechte, gewohnheitsrechtliche Nutzungsansprüche und religiös verankerte Zugangsregeln. Da keine Instanz diese Ordnungen kohärent vermittelt, führt der daraus entstehende Rechtspluralismus zu Konflikten, etwa zwischen pastoralen Gruppen und Ackerbauverbänden oder zwischen kommunalen Behörden und traditionellen Autoritäten (vgl. 6.2).

8. Handlungsempfehlungen an die EZ

Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass klassische Empfehlungen, wie der Ausbau institutioneller Kapazitäten, langfristige Finanzierungssicherheit oder die Stärkung nationaler Wasserbehörden, zwar weiterhin notwendig sind, aber nur einen Teil der konfliktpräventiven Anforderungen abdecken. Angesichts komplexer sozial-ökologischer Dynamiken im Nigerbecken bedarf es darüber hinaus innovativer, kontextspezifischer Ansätze, die stärker an lokale Wissenssysteme, polyzentrische Governance und regionalpolitische Realitäten anschließen.

Die folgenden Empfehlungen adressieren zentrale Hebel, die in der Analyse als konfliktkritisch identifiziert wurden.

1. Teilhabe neu denken - kulturell angepasste Formate etablieren

Damit IWRM-Prozesse Legitimität gewinnen und konfliktpräventiv wirken können, sollte Teilhabe nicht nur über formale Workshops oder bürokratische Konsultationen erfolgen, sondern über Formate, die an lokale kulturelle Praktiken anknüpfen. Wie Kochhar-Lindgren (Kap. 2.3.) zeigt, entstehen kollektive Aushandlungsprozesse häufig durch erzählerische und performative Formen der Kommunikation. Die

Entwicklungszusammenarbeit kann daher Storytelling-Runden, Theater, kulturelle Dialogkreise oder musikbasierte Formate nutzen, um Regeln zu diskutieren, Konflikte sichtbar zu machen und alternative Perspektiven einzubeziehen. Diese Formate sind besonders geeignet, um Frauen, pastorale Gruppen und jugendliche Akteure einzubinden, die in formalen Settings häufig marginalisiert bleiben. Durch Räume, die sozial und kulturell anschlussfähig sind, entstehen Vertrauen, Transparenz und Akzeptanz.

2. Joint Fact-Finding und Cooperative Regional Assessments verstetigen

Um hydrologische Unsicherheiten und politische Misstrauensdynamiken zu reduzieren, sollte die EZ Joint Fact-Finding (JFF) und Cooperative Regional Assessments (CRAs) als dauerhafte Verfahren etablieren. In solchen Prozessen erstellen Staaten, Nutzergruppen, Wissenschaft und Zivilgesellschaft gemeinsame hydrologische Datensätze, Szenarien und Risikoanalysen (vgl. 2.4.l.) Das kann z.B. durch gemischte Panels erfolgen, in denen lokale Fischer, Pastoralisten und Frauuenverbände ebenso vertreten sind wie technische Experten der NBA. CRAs eignen sich besonders, um umstrittene Themen, wie Mindestabflüsse, Auswirkungen von Dämmen oder Bewässerungsentnahmen, auf eine nachvollziehbare, geteilte Wissensbasis zu stellen. Gemeinsame Fakten schaffen Glaubwürdigkeit und fungieren als konfliktpräventiver Puffer zwischen Staaten und zwischen Nutzergruppen.

3. Autonomie der CNUs und CRU durch Einnahmenteilhabe sichern

Damit Nutzerorganisationen wie CNU und CRU wirksam arbeiten und Konflikte moderieren können, müssen sie finanziell unabhängig von Gebern sein (vgl. 6.3). Die EZ sollte deshalb darauf hinwirken, dass beispielsweise ein fester Prozentsatz der Einnahmen aus gemeinsamer Infrastruktur, etwa Stromerlöse aus dem Kandadji-Staudamm oder Gebühren aus grenzüberschreitender Navigation, direkt an diese Gremien fließt. So entsteht eine stabile Finanzierung, die es ihnen ermöglicht, eigene Monitoring-Teams, lokale Dialogformate und Wissensnetzwerke aufzubauen. Autonome Nutzerinstitutionen erhöhen die Legitimität von Verhandlungen, stellen ein Gegengewicht zu staatlicher Dominanz dar und verbessern die Bearbeitung lokaler Konflikte.

4. Monitoring dezentralisieren

Angesichts unsicherer Sicherheitslagen und unzuverlässiger Messstationen muss Monitoring neu gedacht werden. Die EZ sollte dezentrale und redundante Systeme fördern, die auch unter schwierigen Bedingungen funktionieren, wie Low-Tech-Sensoren

und besonders mobiles Erfassen durch lokale Gemeinschaften.[381] Pastoralisten, Fischer oder Dorfkomitees können z.B. über sichere Apps oder SMS-Systeme Wasserstände, Verschmutzungen, Veränderungen an Wasserstellen oder Konfliktindikatoren melden.[382] So entsteht ein robustes, lokal getragenes Monitoring, das Vertrauen schafft und Konflikte frühzeitig sichtbar macht. Diese Daten können zudem in CRAs und Joint-Fact-Finding-Prozesse einfließen.

5. Lokale Wissenssysteme und Selbstverwaltung stärken

Konfliktprävention erfordert lokal verankerte Regeln, die als legitim wahrgenommen werden. Die EZ sollte daher lokales Erfahrungswissen systematisch mit technischen Ansätzen kombinieren. Konkrete Instrumente sind partizipatives Mapping, bei dem Gemeinden beispielsweise gemeinsam Karten zu Transhumanzrouten, Wasserstellen, sanitären Einrichtungen oder saisonalen Überschwemmungsflächen erstellen.[383] Dieses Mapping kann direkt in Bewirtschaftungspläne einfließen. Ebenso wichtig ist es, lokale Selbstverwaltungsstrukturen zu stärken, wie Wasserstellen-Komitees, lokale Justiz- bzw. Schlichtungsstellen oder hybride Gremien zwischen traditionellen Autoritäten und staatlichen Behörden. Solche Strukturen verhindern Konflikte und verbessern die Umsetzung von Regeln im Alltag.

6. Flexible, informelle Sanktionsmechanismen einführen

Da formale Sanktionen politisch schwer durchsetzbar sind, braucht es weiche Compliance-Mechanismen, die dennoch Wirkung zeigen.[384] Die EZ kann die Einführung von öffentlichen Scorecards unterstützen, in denen jährlich berichtet wird, welche Staaten die Wassercharta einhalten, etwa bei Mindestabflüssen, Umweltauflagen oder Datenübermittlung. Peer-Reviews zwischen Staaten können zusätzlich Dialogräume eröffnen.[385] Diese Mechanismen erzeugen Anreize zur Einhaltung von Regeln, ohne diplomatische Eskalationen zu provozieren.[386] Gleichzeitig erhöhen sie Transparenz und ermöglichen zivilgesellschaftlichen Druck von unten.

[381] Vgl. UNECE 2024b, 69
[382] Vgl. United Nations 2023, 57
[383] Vgl. de Albuquerque/ Roaf 2012, 192; United Nations Interagency Framework Team for Preventive Action 2012, 76
[384] Vgl. WBGU 2024, 224f
[385] Vgl. United Nations 2023, 176
[386] Vgl. WBGU 2024, 224f

7. Polyzentrische Governance schützen und weiterentwickeln

Die EZ sollte gezielt zur Stärkung polyzentrischer Strukturen beitragen, denn sie machen das System resilient gegenüber politischen Spannungen wie jenen zwischen ECOWAS und AES. Die NBA muss ihre Autonomie schützen und dazu strategische Allianzen mit Wetterdiensten, Forschungseinrichtungen, hydrologischen Observatorien, kommunalen Netzwerken und humanitären Organisationen aufbauen. Dadurch entsteht ein dichtes Netzwerk verschachtelter Institutionen, welches politische Blockaden abfedern kann. Solche polyzentrischen Strukturen sichern Handlungsspielräume selbst dann, wenn staatliche Entscheidungsebenen dysfunktional sind.

9. Fazit und Ausblick

Die Fallstudie zum Nigerflussbecken zeigt, dass integriertes Wasserressourcen-Management zwar kein Garant für Frieden ist, aber einen belastbaren Rahmen darstellen kann, um Konfliktrisiken zu mindern, wenn es als politisch-institutioneller Prozess und nicht als rein technisches Konzept verstanden wird. Die entscheidenden Faktoren liegen dabei weniger im Wasserangebot selbst als in den Regeln, Institutionen und Verfahren, über die knappe Ressourcen verteilt und Zielkonflikte bearbeitet werden. Konflikte entstehen im Nigerbecken überwiegend nicht aus absoluter Wasserknappheit, sondern aus saisonalen Engpässen, aus politisch erzeugter Exklusion, aus Machtasymmetrien sowie aus Defiziten in der institutionellen Umsetzung von Regelsetzung, Monitoring und Streitbeilegung. IWRM wirkt dort konfliktpräventiv, wo es gelingt, Unsicherheiten zu reduzieren, gemeinsame Informationsgrundlagen zu schaffen und Aushandlungsprozesse so zu gestalten, dass sie für die beteiligten Akteure nachvollziehbar und legitim erscheinen.

Gleichzeitig hat die Analyse deutlich gemacht, dass eine Diskrepanz zwischen normativer Ambition und operativer Wirksamkeit fortbesteht. Die regionale Kooperationsarchitektur im Nigerbecken ist weit entwickelt - von der Wassercharta über strategische Entwicklungspläne bis hin zu Monitoring-Initiativen -, doch ihre Umsetzung bleibt hinter den Anforderungen zurück. Lücken in der technischen und organisatorischen Robustheit der NBA, unzureichende Beteiligungsmechanismen, fehlende abgestufte Sanktionsmöglichkeiten, unzuverlässige Datengrundlagen und projektabhängige lokale Strukturen begrenzen die konfliktpräventive Wirksamkeit des bestehenden Systems.

Hinzu kommen politische und geopolitische Konstellationen, die die Handlungsfähigkeit grenzüberschreitender Wassergovernance einschränken und bestehende Spannungen verstärken können. Diese Herausforderungen lassen sich nicht allein durch technische Lösungen adressieren, sondern erfordern langfristige Governance-Stärkung, die Finanzierung, institutionelle Kapazitäten und lokales Engagement gleichermaßen umfasst.

Aus diesen Befunden ergeben sich zentrale Perspektiven für die zukünftige Gestaltung von Wassergovernance im Nigerbecken. Entscheidend wird sein, Kooperationsprozesse zu verstetigen, lokale Akteursstrukturen nachhaltig zu stärken und transparente, sozial anschlussfähige Verfahren zu entwickeln, die faire und nachvollziehbare Verteilungslösungen ermöglichen. Ebenso wichtig ist die kontinuierliche Verbesserung gemeinsamer Daten- und Informationsgrundlagen, auf denen Entscheidungen getroffen und Vertrauen aufgebaut werden kann. Auch die Entwicklung niedrigschwelliger Mechanismen zur Bearbeitung von Beschwerden und Nutzungskonflikten wird dazu beitragen, das System resilienter gegenüber politischer Fragilität zu machen. Mit Blick auf die zunehmenden Belastungen durch Klimawandel, demografische Dynamiken und wirtschaftliche Transformationen bleibt die zentrale Herausforderung, IWRM nicht primär als Planungsinstrument, sondern als dynamischen politischen Prozess zu begreifen, der nur dann konfliktpräventive Wirkung entfalten kann, wenn er inklusiv, durchsetzungsfähig und institutionell robust ausgestaltet ist.

Insgesamt zeigt die Arbeit, dass sich das konfliktpräventive Potenzial von IWRM im Nigerbecken nicht aus der Existenz des Ansatzes selbst ergibt, sondern aus der Qualität seiner Umsetzung. Entscheidend ist daher nicht, ob IWRM formal verankert ist, sondern ob es im Alltag der Ressourcennutzung wirksam, transparent und legitim agiert. Gelingt dies, kann IWRM zur Stabilisierung beitragen; gelingt es nicht, besteht das Risiko, dass bestehende Spannungen vertieft oder neue Konfliktlinien geschaffen werden. Der Ausblick für Forschung und Praxis verweist damit auf dieselbe Schlüsselfrage: Wie lassen sich Institutionen schaffen, die auch unter Bedingungen von Unsicherheit, Machtasymmetrien und ökologischen Belastungen handlungsfähig bleiben? Die Antwort darauf wird maßgeblich bestimmen, welche Rolle IWRM künftig in der Konfliktprävention transnationaler Wasserbecken spielen kann.

Literaturverzeichnis

Abdullahi, U. S., Daneyel, H. N., & Aliyara , Y. H. (2015). Grazing Reserves and Pastoralism in Nigeria: A Review. *Journal of Veterinary Science, 10*, 137-142.

Adedeji, A. A., & Ako, R. T. (2009). Towards achieving the United Nations' Millennium Development Goals: The imperative of reforming water pollution control and waste management laws in Nigeria. *Desalination, 248*, 642-649. doi:10.1016/j.desal.2008.05.114

African Development Bank. (2018). *Funding Proposal. FP092: Programme for Integrated Development and Adaptation to Climate Change in the Niger Basin (PIDACC/NB).* Von https://www.greenclimate.fund/document/programme-integrated-development-and-adaptation-climate-change-niger-basin-pidacc-nb abgerufen

African Development Bank. (2024). *Programme for integrated development and adaptation to climate change in the Niger Basin (PIDACC/NB). Annual Performance Report CY2023 (for projects/programme approved under the PMFs).* Von https://www.greenclimate.fund/sites/default/files/document/fp092-annual-performance-report-cy2023.pdf abgerufen

Akuche, A. B.-M., Nsan, K. N., Ikeh, P. C., & Muoneke, C. V. (2023). Hydro-politics in the Niger Basin Authority and Nigeria's National Interest. *Journal of Political Science and Leadership Research, 9*(3), 87-104. doi:10.56201/jpslr.v9.no3.2023.pg87-104

Akumaga, U., & Tarhule, A. (2018). Projected Changes in Intra-Season Rainfall Characteristics in the Niger River Basin,West Africa. *Atmosphere, 9*(12), 497. doi:10.3390/atmos9120497

AMCOW. (2018). *2018 Status Report on the Implementation of Integrated Water Resources Management in Africa: A regional report for SDG indicator 6.5.1 on IWRM implementation.* Von https://unepdhi.org/2018-status-report-on-the-implementation-of-integrated-water-resources-management-in-africa/ abgerufen

Andersen, I., Dione, O., Jarosewich-Holder, M., & Olivry, J.-C. (2005). *The Niger River Basin: A Vision for Sustainable Management.* Washington, DC: The World Bank.

Arjoon, D., Tilmant, A., & Herrmann, M. (2016). Sharing water and benefits in transboundary river basins. *Hydrology and Earth System Sciences, 20*, 2135–2150. doi:10.5194/hess-20-2135-2016

Baechler, G. (1998). Why Environmental Transformation Causes Violence: A Synthesis. *Environmental Change and Security Project Report, 4*, 24-44.

Balima, S. (2024). *The AES Countries´Exit from ECOWAS and the Building of Regional Security.* Friedrich-Ebert-Stiftung Peace and Security Centre of Competence Sub-Saharan Africa. Von https://pscc.fes.de/e/the-aes-countries-exit-from-ecowas-and-the-building-of-regional-security.html abgerufen

Bauer, S., & Messner, D. (2014). Klimapolitik ist Weltpolitik. Zur Bedeutung des Klimawandels für Sicherheit und Zusammenarbeit in der Weltgesellschaft. In U. Schneckener, A. von Scheliha, A. Lienkamp, & B. Klagge, *Wettstreit um Ressourcen. Konflikte um Klima, Wasser und Boden* (S. 75-94). München: oekom.

Bisson, L., Cottyn, I., de Bruijne, K., & Molenaar, F. (2021). *Between hope and despair. Pastoralist adaptation in Burkina Faso.* Netherlands Institute of International Relations ‘Clingendael’. Von https://www.clingendael.org/publication/pastoralist-adaptation-burkina-faso abgerufen

BMZ. (2019). *Water - the source of development. BMZ Paper 08 | 2019.* Bonn.

BMZ. (08. Februar 2024a). *Politische Situation. Konsequenter Reformkurs – mit Einschränkungen politischer Freiheiten*. Abgerufen am 10. Dezember 2025 von Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung: https://www.bmz.de/de/laender/benin/politische-situation-21636

BMZ. (27. Februar 2024b). *Politische Situation. Wenig Fortschritt auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung*. Abgerufen am 10. Dezember 2025 von Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung: https://www.bmz.de/de/laender/kamerun/politische-situation-16364

Bonvoisin, N. (2013). Transboundary water cooperation. In UNESCO, *Free Flow. Reaching Water Security Through Cooperation* (S. 20-23). Paris: UNESCO Publishing.

Borchardt, A., & Göthlich, S. E. (2009). Erkenntnisgewinnung durch Fallstudien. In S. Albers, D. Klapper, U. Konradt, A. Walter, & J. Wolf, *Methodik der empirischen Forschung* (S. 33–48). Wiesbaden: Gabler.

Brachet, C., Essimi, P., Gaboriau, C., & De Campos, P. (2019). *Report of the Supplementary Analysis Conducted to Complement the 2016 NBA Organizational and Institutional Audit.* Niger Basin Authority.

Brinkel, S. (2026). *Zurück zur verfassungsmäßigen Ordnung? Präsidentschaftswahl in Guinea: General Mamady Doumbouya bleibt an der Macht.* Konrad-Adenauer-Stiftung. Von https://www.kas.de/de/laenderberichte/detail/-/content/zurueck-zur-verfassungsmaessigen-ordnung-praesidentschaftswahl-in-guinea abgerufen

Brot für die Welt. (2024). *Standpunkt: Wasser braucht Frieden.* Von https://www.brot-fuer-die-welt.de/themen/virtuelles-wasser/ abgerufen

Brown, A., Marquette, C., & Cissouma, E. (2022). *Water and conflict in the Inner Niger Delta: a governance challenge.* Water, Peace and Security (WPS). Von https://waterpeacesecurity.org/files/227 abgerufen

de Albuquerque, C., & Roaf, V. (2012). *On the Right Track. Good practices in realising the rights to water and sanitation.* United Nations Special Rapporteur. Von https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/Water/BookonGoodPractices_en.pdf abgerufen

de Groen, F., Zare, A., Schasfoort, F., & Jafino, B. (2023). *Agent-Based Modelling of Conflict Risk in the Inner Niger Delta.* Water, Peace an Security (WPS). Von https://waterpeacesecurity.org/files/405 abgerufen

De Haan, C. (2016). *Prospects for Livestock-Based Livelihoods in Africa's Drylands. World Bank Studies.* Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-0836-4

Deligiannis, T. (2012). The Evolution of Environment-Confict Research: Toward a Livelihood Framework. *Global Environmental Politics, 12*(1), 78-100.

Dietz, K., & Engels, B. (2014). Immer (mehr) Ärger wegen der Natur? – Für eine gesellschafts- und konflikttheoretische Analyse von Konflikten um Natur. *Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft (ÖZP), 43*, 73-90.

Dirwai, T. L., Kanda, E. K., Senzanje, A., & Busari, T. I. (2021). Water resource management: IWRM strategies for improved water management. A systematic review of case studies of East, West and Southern Africa. *PLoS ONE, 16*(5). doi:10.1371/journal.pone.0236903

Drechsler, W. (06. August 2021). *Der Fluch des Segens. Nigeria und das Öl*. Abgerufen am 18. Februar 2026 von bpb: Bundeszentrale für politische Bildung. APuZ. Aus Politik und Zeitgeschichte: https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/nigeria-2021/337812/der-fluch-des-segens/#footnote-target-5

Eberle, U. J. (2020). *Damned by Dams? Infrastructure and Conflict.* London School of Economics and Political Science. Centre for Economic Performance. Von https://researchonline.lse.ac.uk/id/eprint/108457/ abgerufen

Ellis, F. (1998). Household strategies and rural livelihood diversification. *The Journal of Development Studies, 35*(1), 1-38. doi:10.1080/00220389808422553

FAO & IHE Delft. (2020). *Water Accounting in the Niger River Basin. FAO WaPOR water accounting reports.* Rome. doi:10.4060/cb1274en

FAO & UN-Water. (2024). *Progress on the level of water stress – Mid-term status of SDG Indicator 6.4.2 and acceleration needs, with special focus on food security - 2024.* Rom: FAO. doi:10.4060/cd2179en

Federal Ministry of Water Resources, Nigeria. (2016). *National Water Resources Policy.* Von https://faolex.fao.org/docs/pdf/nig181288.pdf abgerufen

Federal Republic of Nigeria - Ministry of Environment. (2012). *Great Green Wall for the Sahara and Sahel Initiative. National Strategic Action Plan.*

Fröhlich, C. (2021). Wasser und Sicherheit: Zwischen Konflikt und Kooperation. *Aus Politik und Zeitgeschichte: Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament, 71*(12), S. 33-37.

GIZ. (Januar 2025). *Wasser im Niger-Flussgebiet grenzübergreifend bewirtschaften. Unterstützung der Niger-Flussgebietsorganisation ABN III*. Abgerufen am 03. Januar 2026 von giz: https://www.giz.de/de/projekte/unterstuetzung-der-niger-flussgebietsorganisation-abn-iii#:~:text=Rechtliche%20Regelungen%20zwischen%20den%20Mitgliedsl%C3%A4ndern,die%20grenz%C3%BCberschreitenden%20Wasserressourcen%20gemeinschaftlich%20organisieren

Goulden, M., & Few, R. (2011). *Climate Change, Water and Conflict in the Niger River Basin.* International Alert.

Grambow, M. (2013). *Nachhaltige Wasserbewirtschaftung. Konzept und Umsetzung eines vernünftigen Umgangs mit dem Gemeingut Wasser.* Wiesbaden: Springer Vieweg.

GWP. (2000). *Integrated Water Resource Management.* TAC Background Papers No. 4, Stockholm.

GWP. (2009a). *A Handbook for Integrated Water Resources Management in Basins.* Global Water Partnership (GWP) & International Network of Basin Organizations (INBO).

GWP. (2009b). *Policy Brief 9. Lessons from Integrated Water Resources Management in Practice.* Von https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/publications/policy-briefs/09-lessons-from-iwrm-in-practice-2009.pdf abgerufen

GWP. (18. Januar 2023). *IWRM implemented on a daily basis*. Abgerufen am 01. Februar 2026 von Global Water Partnership West Africa: https://www.gwp.org/en/GWP-West-Africa/WE-ACT/Nos-publications1/Revues/mekrou-project-special-newsletter-on-study-trip-niger---burkina/iwrm-implemented-on-a-daily-basis/

Hauff, M. v. (2021). *Nachhaltige Entwicklung. Grundlagen und Umsetzung.* Berlin: De Gruyter Oldenbourg.

Herrfahrdt-Pähle, E., Scheumann, W., Houdret, A., & Dombrowsky, I. (2019). *Freshwater as Global Commons. International Governance and the Role of Germany. Report to the Science Platform Sustainability 2030.* Bonn: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik.

HIIK (Heidelberg Institute for International Conflict Research). (2024). *Conflict Barometer 2023.* Heidelberg.

HIIK (Heidelberger Institute for International Conflict Research). (o.J.). *Methodik*. Abgerufen am 04. September 2025 von HIIK. Heidelberger Institute for International Conflict Research: https://hiik.de/hiik/methodik/

Homer-Dixon, T. F. (1999). *Environment, Scarcity, and Violence.* Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Houdret, A. (2008). *Knappes Wasser, reichlich Konflikte? Lokale Wasserkonflikte und die Rolle der Entwicklungszusammenarbeit.* Duisburg: Institut für Entwicklung und Frieden, INEF.

Hübschen, K. (2008). Integriertes Wasserressourcenmanagement als Lösung für den Nahen Osten und Nordafrika? In M. Janosch, & R. Schomaker, *Wasser im Nahen Osten und Nordafrika. Wege aus der Krise* (S. 51-70). Münster: Waxmann.

Ibeh, Z. (17. April 2025). *Allianz der Abtrünnigen*. Von IPG: https://www.ipg-journal.de/regionen/afrika/artikel/pakt-der-abtruennigen-8232/ abgerufen

Ide, T., Johnson, M. F., Barnett, J., Krampe, F., Le Billon, P., Maertens, L., . . . Vélez-Torres, I. (2023). The Future of Environmental Peace and Conflict Research. *Environmental Politics, 32*(6), 1077-1103. doi:10.1080/09644016.2022.2156174

INBO (International Network of Basin Organizations). (2014). *Report on Experiences of Transboundary Basin Organizations in Africa.* Von https://www.inbo-news.org/documents/assessment-of-the-experience-of-transboundary-basin-organisations-in-africa/?asp_highlight=transboundary+basin+o&p_asid=5 abgerufen

International Crisis Group. (2017). *Herders against Farmers: Nigeria's Expanding Deadly Conflict. Africa Report N°252.* Brüssel.

IOM. (2019). *Regional Policies and Response to Manage Pastoral Movements within the ECOWAS Region.* Abuja, Nigeria: International Organization for Migration. Von https://publications.iom.int/books/regional-policies-and-response-manage-pastoral-movements-within-ecowas-region abgerufen

IWMI (International Water Management Institute). (2007). *Water for food, water for life. A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture.* London: Earthscan.

Jiménez-Cisneros, B., Otte, A., de França Doria, M., Arduino, G., Salamé, L., Demuth, S., . . . Aureli, A. (2013). Water security through science-based cooperation: UNESCO's International Hydrological Programme. In UNESCO, *Free Flow. Reaching Water Security through Cooperation* (S. 12-17). Paris: UNESCO Publishing.

Joab-Peterside, S., Porter, D., & Watt, M. (2012). *Rethinking Conflict in the Niger Delta: Understanding Conflict. Dynamics, Justice and Security.* Berkeley: University of California.

Klaphake, A. (2006). Cooperation on international rivers from an economic perspective: the concept of benefit-sharing. In W. Scheumann, & S. Neubert, *Transboundary Water Management in Africa. Challenges for Development Cooperation* (S. 103-172). Bonn: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik.

Kochhar-Lindgren, K. (2015). Performing the New Sustainability Paradigm: The Role of Culture and Education. In O. Schwarz-Herion, & A. Omran, *Strategies Towards the New Sustainability Paradigm. Managing the Great Transition to Sustainable Global Democracy* (S. 95-105). Cham: Springer. doi:10.1007/978-3-319-14699-7

Le Billon, P., & Duffy , R. (2018). Conflict ecologies: connecting political ecology and peace and conflict studies. *Journal of Political Ecology, 25*, 239-260.

Libiszewski, S. (1992). *What is an Environmental Conflict? ENCOP Occasional Paper No. 1.* Zürich / Bern: Swiss Federal Institute of Technology/Swiss Peace Foundation.

Lienou, G. (2013). Integrated Future Needs and Climate Change on the River Niger Water Availability. *Journal of Water Resource and Protection, 5*, 887-893. doi:10.4236/jwarp.2013.59090

Liersch, S., Fournet, S., Koch, H., Djibo, A. G., Reinhardt, J., Kortlandt, J., . . . Hattermann, F. F. (2019). Water resources planning in the Upper Niger River basin: Are there gaps between water demand and suply? *Journal of Hydrology: Regional Studies, 21*, 176-194.

Limbo, Z. D. (2024). Impacts of Climate Change on River Regimes in Africa: A Comprehensive Assessment of Causes and Consequences. *River Studies, 2*(1), 174-185. doi:10.61848/rst.v2i1.59

Mahlakeng, M. K., & Solomon, H. (2017). An Analysis of Regime Capacity and a Nascent Environmental Conflict in the Niger River Basin. *Journal for Contemporary History, 42*(2), 180-207. doi:10.18820/24150509/JCH42.v2.9

Mbaku, J. M. (2019). From the electoral processes to democracy in Africa: Avenues to bridge the gap. In B. S. Coulibaly, & J. Miller, *Foresight Africa. Top Priorities for the Continent 2019* (S. 19-23). African Growth Initiative at Brookings.

McCracken, M., & Wolf, A. T. (2019). Updating the Register of International River Basins of the world. *International Journal of Water Resources Development, 35*(5), 732-782. doi:10.1080/07900627.2019.1572497

McCreary, S. T., Gamman, J. K., & Brooks, B. (2001). Refining and Testing Joint Fact-Finding for Environmental Dispute Resolution: Ten Years of Success. *Mediation Quarterly, 18*(4), 329-348.

Medinilla, A. (2017). *Understanding the Niger Basin Authority (NBA/ABN). Reconciling upstream and downstream interests on the Niger River.* European Centre for Development Policy Management (ecdpm).

Medinilla, A. (2018). *African river basin organisations. from best practice to best f it.* ecdpm.

Medinilla, A., & Sergejeff, K. (2021). *Supporting transboundary water cooperation: Learning from Water-Stressed Basins in West Africa.* ecdpm.

Merem, E. C., & Twumasi, Y. (2006). Hydropolitics: Case of the Niger River Basin. *GIS Development: Africa, 1*(2), 24-29.

Mey, G., Ruppel, P. S., & Vock, R. (o.J.). *Triangulation und Mixed Methods*. Abgerufen am 5. November 2025 von studi-lektor.de. Deutschlands führendes Wissenschaftslektorat: https://studi-lektor.de/de/tipps/qualitative-forschung/triangulation-mixed-methods.html#formen

Mildner, S.-A., Richter, S., & Lauster, G. (2011). Einleitung: Konkurrenz + Knappheit = Konflikt? In S.-A. Mildner, *Konfliktrisiko Rohstoffe? Herausforderungen und Chancen im Umgang mit knappen Ressourcen* (S. 9-17). Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik.

Mostert, E. (2006). How can international donors promote transboundary water management? In W. Scheumann, & S. Neubert, *Transboundary Water Management in Africa. Challenges for Development Cooperation* (S. 237-288). Bonn: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik.

Namara, R. E., Barry, B., Owusu, E. S., & Ogilvie, A. (2011). *An overview of the development challenges and constraints of the Niger Basin and possible intervention strategies.* Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute. (IWMI Working Paper 144). doi:10.5337/2011.206

Ndaku, J. K., & Orisakwe, O. E. (2009). Effect of Effluents From Warri Refinery Petrochemical Company WRPC on Water and Soil Qualities of “Contiguous

Host" and "Impacted on Communities" of Delta State, Nigeria. *The Open Environmental Pollution & Toxicology Journal, 1*, 11-17.

Neubert, S., Alker, M., & Grambow, M. (2018). *Nachhaltiges Wassermanagement.* Studienbrief Nr. 0610 des Fernstudiengangs "Nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit" der RPTU Kaiserslautern - Landau.

Newsom, C. (2011). *Conflict in the Niger Delta: More Than a Local Affair.* Washington: United States Institute of Peace.

Nexus Regional Dialogue Programme. (2018). *Niger Basin. Nexus Profile.* Von https://uploads.water-energy-food.org/legacy/nexus_profile_niger_basin__english.pdf abgerufen

Ngene, B. U., Nwafor, C. O., Bamigboye, G. O., Ogbiye, A. S., Ogundare, J. O., & Akpan, V. E. (2019). Integrated water resources management in Nigeria: Implications for sustainable national development. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 640*. doi:10.1088/1757-899X/640/1/012101

Ngene, B. U., Nwafor, C. O., Bamigboye, G. O., Ogbiye, A. S., Ogundare, J. O., & Akpan, V. E. (2021). Assessment of water resources development and exploitation in Nigeria: A review of integrated water resources management approach. *Heliyon, 7*.

Niger Basin Authority. (2008). *The Niger Water Charta.* Niamey.

Niger Basin Authority. (2011). *Appendix N°1 to the Niger Basin Water Charter Relating to the Protection of Environment.* Niamey: Niger Basin Authority.

Niger Basin Authority. (2015). *Investment Plan for the Strengthening of Resilience to Climate Change in the Niger Basin.* Niamey: Niger Basin Authority.

Niger Basin Authority. (2017). *Annex 4 to the Niger Basin Water Charter, on Cost and Benefit-Sharing in Relation to Common Infrastructure and Infrastructure of Common Interest.* Niamey.

Niger Basin Authority. (2019). *Annex No.2 to the Niger Basin Water Charter Relating to the Water Regulations for the Coordinated Management of the Structuring Dams.* Niamey: Niger Basin Authority. Von https://www.abn.ne/index.php/files/38/Water-charter-en-EN/39/Annex-N2-to-the-Niger-Basin-Water-Charter-Relating-to-the-Water-Regulations-for-the-Coordinated-Management-of-the-Structuring-Dams.pdf abgerufen

Niger Basin Authority. (o.J.). *Who Are We? Executive secretariat*. Abgerufen am 20. Februar 2026 von Autorité du Bassin du Niger | Niger Basin Authority: https://www.abn.ne/index.php/en/abn1/executive-secretariat

Niger Basin Authority. (o.J.). *Who Are We? Statutory organs*. Abgerufen am 20. Februar 2026 von Autorité du Bassin du Niger | Niger Basin Authority: https://www.abn.ne/index.php/en/abn1/statutory-organs

OECD. (2012). *OECD Environmental Outlook to 2050.* OECD Publishing. doi:10.1787/9789264122246-en

Ogilvie, A., Clanet, J. C., Serpantié, G., & Lemoalle, J. (2016). Water and Agricultures in the Niger Basin Water and Agricultures in the Niger Basin. In T. Tvedt, & T. Oestigaard, *A History of Water. Series III. Volume 3: Water and Food. From Hunter-Gatherers to Global Production in Africa* (S. 251-276). London, New York: I.B. Tauris.

Ogilvie, A., Mahé, G., Ward, J., Serpantié, G., Lemoalle, J., Morand, P., . . . Clanet, J. C. (2010). Water, agriculture and poverty in the Niger River basin. *Water International, 35*(5), 594–622. doi:10.1080/02508060.2010.515545

Olomoda, I. (2004). Integrated Water Resources Management: Niger Authority's Experience. In S. Castelein, *From Conflict to Co-operation in International Water Resources Management: Challenges and Opportunities* (S. 13-25). Delft: UNESCO-IHE Institute for Water Education. Von https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000135494 abgerufen

Omokaro, G. O., Idama, V., Airueghian, E. O., & Michael, I. (2024). Water Resources, Pollution, Integrated Management and Practices in Nigeria – An Overview. *American Journal of Environmental Economics (AJEE), 3*(1). doi:10.54536/ajee.v3i1.2593

Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action.* New York: Cambridge University Press.

Ostrom, E. (2000). Reformulating the Commons. *Swiss Political Science Review, 6*(1), 29-52.

Ostrom, E. (2002). Common-Pool Resources and Institutions: Toward a Revised Theory. In B. Gardner, & G. Rausser, *Handbook of Agricultural Economics. Agriculture and its External Linkages (Vol.2)* (S. 1316-1339). Amsterdam: Elsevier Sience B.V.

Ostrom, E. (2005). *Understanding Institutional Diversity.* New Jersey: Princeton University Press.

Ostrom, E. (2009). Polycentric systems as one approach to solving collective-action problems. In M. Salih, *Climate Change and Sustainable Development. New Challenges for Poverty Reduction.* Cheltenham: Edward Elgar.

Ostrom, E. (2010). Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. *American Economic Review, 100*, 641-672. doi:10.1257/aer.100.3.641

Ostrom, V., Tiebout, C. M., & Warren, R. (1961). The Organization of Government in Metropolitan Areas: A Theoretical Inquiry. *The American Political Science Review, 55*(4), 831-842. Von https://www.jstor.org/stable/1952530 abgerufen

Politische Situation. Streben nach Stabilität und Entwicklung. (03. Februar 2026). Abgerufen am 07. Februar 2025 von Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung: https://www.bmz.de/de/laender/cote-divoire/politische-situation-2296

PSE Consultants Limited. (2011). *Niger South Integrated Water Resources Management & Water Efficiency Plans. Final Report: Volume 2. IWRM Strategies and Water Efficiency Plans.* Enugu: Federal Republic of Nigeria - Federal Ministry of Water Resources.

Richter, S., & Richert, J. (2009). Kooperation oder Eskalation? Warum Rohstoffknappheit nicht zwangsläufig zu Konflikten führt. *Internationale Politik, 64*(11/12), 10-16.

Robbins, P. (2012). *Political Ecology. A critical Introduction.* Chichester: Wiley-Blackwell.

Sadoff, C. W., & Grey, D. (2002). Beyond the river: the benefits of cooperation on international rivers. *Water Policy, 4*, 389-403.

Sadoff, C. W., & Grey, D. (2005). Cooperation on International Rivers. A Continuum for Securing and Sharing Benefits. *Water International, 30*(4), 420-427.

Sam, H. (2025). *West Africa at a Crossroads of Partnerships.* Policy Center for the New South. Von https://www.policycenter.ma/publications/west-africa-crossroads-partnerships abgerufen

Scheumann, W., & Neubert, S. (2006). Recommendations on development cooperation in transboundary water management. In W. Scheumann, & S. Neubert, *Transboundary water management in Africa. Challenges for development cooperation* (S. 298-320). Bonn: Deutsches Institut für Entwicklungspolitik.

Schmeier, S. (2024). The role of institutionalized cooperation in transboundary basins in mitigating conflict potential over hydropower dams. *Frontiers in Climate*, 5:1283612. doi:https://doi.org/10.3389/fclim.2023.1283612

Schmeier, S., Gerlak, A. K., & Blumstein, S. (2016). Clearing the muddy waters of shared watercourses governance: conceptualizing international River Basin Organizations. *International Environmental Agreements, 16*(4), 597-619. doi:10.1007/s10784-015-9287-4

Schneckener, U. (2014). Kontexte von Securitization. Knappheit, Überfluss und Abhängigkeit von natürlichen Ressourcen. In U. Schneckener, A. von Scheliha, A. Lienkamp, & B. Klagge, *Wettstreit um Ressourcen. Konflikte um Klima, Wasser und Boden* (S. 11-30). München: oekom.

Schönewald, B. (2005). Integriertes Wasserressourcen-Management in der Praxis der deutschen Entwicklungszusammenarbeit - Ansatzmöglichkeiten für die Finanzielle Zusammenarbeit. In S. Neubert, W. Scheumann, A. van Edig, & W. Huppert, *Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM). Ein Konzept in die Praxis überführen* (S. 271-282). Baden-Baden: Nomos.

Seidou, O., Maiga, F., Ringler, C., Kalcic, S., & Ferrini, L. (2020). Challenges and Opportunities in the Operationalization of the Water-Environment-Energy-Food (WE2F) Nexus: Case Study of the Upper Niger Basin and Inner Niger Delta, West Africa. *E3S Web of Conferences, 183, 02001*. doi:10.1051/e3sconf/202018302001

Sultana, F. (2018). Water justice: why it matters and how to achieve it. *Water International, 43*(4), 483-493. doi:10.1080/02508060.2018.1458272

Sylla, M. B., Nikiema, P. M., Gibba, P., Kebe, I., & Klutse, N. A. (2016). Climate Change over West Africa: Recent Trends and Future Projections. In J. A. Yaro, & J. Hesselberg, *Adaptation to Climate Change and Variability in Rural West Africa* (S. 25-40). Springer Cham. doi:10.1007/978-3-319-31499-0

Tignino, M. (2016). Joint infrastructure and the sharing of benefits in the Senegal and Niger watersheds. *Water International*. doi:10.1080/02508060.2016.1214894

Troell, J., & Weinthal, E. (2014). Harnessing water management for more effective peacebuilding: Lessons learned. In E. Weinthal, J. Troell, & M. Nakayama, *Water and Post-Conflict Peacebuilding* (S. 405-469). London: Earthscan.

UFZ - Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung . (2015). *Integriertes Wasserressourcen-Management. Von der Forschung zur Umsetzung.* Leipzig.

Ukaeje, O. (2022). Institutional corruption as the bane of critical infrastructure protection in Nigeria. *Security and Defence Quarterly, 39*(3), 63-75. doi: 10.35467/sdq/147652

UNDP. (2006). *Human Development Report 2006. Beyond scarcity: Power, poverty and the global water crisis.* New York: Palgrave Macmillan.

UNDP. (o.J.). *Human Development Index (HDI)*. Abgerufen am 01. Februar 2026 von UNDP. Human Development Reports: https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI

UNECE . (2021). *Practical Guide for the Development of Agreements or Other Arrangements for Transboundary Water Cooperation.* Genf: United Nations.

UNECE. (2013). *Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes: As amended, along with decision VI/3 clarifying the accession procedure.* New York / Geneva: United Nations.

UNECE. (2021a). *Handbook on Water Allocation in a Transboundary Context.* Geneva: United Nations.

UNECE. (2024a). *Good Practices and Lessons Learned in Data-sharing in Transboundary Basins.* New York: United Nations Publications.

UNECE. (2024b). *Progress on Transboundary Water Cooperation Under the Water Convention. Third report on implementation of the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes 2020-2023.* Geneva: United Nations Publications.

UNECE, UNESCO and UN-Water. (2024). *Progress on Transboundary Water Cooperation. Mid-term status of SDG Indicator 6.5.2, with special focus on Climate Change.* Von https://www.unwater.org/publications/progress-transboundary-water-cooperation-2024-update abgerufen

UNEP. (2010). *Africa Water Atlas.* Nairobi, Kenya: Division of Early Warning and Assessment (DEWA), United Nations Environment Programme (UNEP).

UNEP. (2011). *Environmental Assessment of Ogoniland.* Nairobi: United Nations Environment Programme. Von https://wedocs.unep.org/items/a1f5690c-5501-4a08-bdc7-6548590fa48c abgerufen

UNICEF & WHO. (2025). *Progress on household drinking-water, sanitation and hygiene 2000-2024: Special focus on inequalities.* Geneva: World Health Organization (WHO) and the United Nations Children's Fund (UNICEF).

United Nations. (2014). *Convention on the Law of the Non navigational Uses of International Watercourses. 1997.* Abgerufen am 15. Oktober 2025 von https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1997.pdf

United Nations. (2023). *The United Nations World Water Development Report 2023: Partnerships and Cooperation for Water.* Paris: UNESCO.

United Nations. (2024). *The United Nations World Water Development Report 2024: Water for Prosperity and Peace.* Paris: UNESCO.

United Nations. (2025). *The United Nations World Water Development Report 2025 – Mountains and glaciers: Water towers.* Paris: UNESCO.

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) / United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). (2018). *Words into Action Guidelines: Implementation Guide for Addressing Water-Related Disasters and Transboundary Cooperation. Integrating disaster risk management with water*

management and climate change adaptation. New York / Geneva: United Nations.

United Nations Environment Programme. (2024). *Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend – Pathways to a liveable planet as resource use spikes.* Nairobi. Von unep.org/resources/Global-Resource-Outlook-2024 abgerufen

United Nations Interagency Framework Team for Preventive Action. (2012). *Toolkit and Guidance for Preventing and Managing Land and Natural Resources Conflict. Renewable Resources and Conflict.* Von https://www.un.org/en/land-natural-resources-conflict/pdfs/GN_Renew.pdf abgerufen

UNOWAS. (2018). *Pastoralism and Security in West Africa and the Sahel.* Von https://unowas.unmissions.org/sites/default/files/rapport_pastoralisme_eng-april_2019_-_online.pdf abgerufen

UN-Water. (2016). *Water and Sanitation Interlinkages across the 2030 Agenda for Sustainable Development.* Geneva.

USAID. (2005). *Livelihoods & Conflict. A Tookit for Intervention.* Washington, DC: United States Agency for International Development (USAID).

van Edig, A., & van Edig, H. (2005). Integriertes Wasserressourcen-Management - Schlüssel zur nachhaltigen Entwicklung. In S. Neubert, W. Scheumann, A. van Edig, & W. Huppert, *Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM). Ein Konzept in die Praxis überführen* (S. 135-157). Baden-Baden: Nomos.

Vanham, D., Hoekstra, A. Y., Wada, Y., Bouraoui, F., de Roo, A., Mekonnen, M. M., . . . Bidoglio, G. (2018). Physical water scarcity metrics for monitoring progress towards SDG target 6.4: An evaluation of indicator 6.4.2 “Level of water stress”. *Science of The Total Environment, 613-614*, 218-232.

Von Hauff, M., & Kleine, A. (2005). *Methodischer Ansatz zur Systematisierung von Handlungsfeldern und Indikatoren einer Nachhaltigkeitsstrategie - Das Integrierende Nachhaltigkeits-Dreieck.* Technische Universität Kaiserslautern.

von Lossow, T., & Houdret, A. (2021). Wasser auf die Mühlen der Entwicklungsziele. (bpb, Hrsg.) *Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ). Wasser*(12). Von https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/wasser-2021/328627/wasser-auf-die-muehlen-der-entwicklungsziele/ abgerufen

WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umwerlveränderungen. (2024). *Wasser in einer aufgeheizten Welt.* Berlin: WBGU.

World Bank. (2020a). *Combined Project Information Documents / Integrated Safeguards Datasheet (PID/ISDS).* Von

https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/24/WB-P172724.pdf abgerufen

World Bank. (2020b). *Implementation Completion and Results Report. Niger River Basin Management Project ((P149714).* Von https://documents1.worldbank.org/curated/en/537691593224333614/pdf/Western-Africa-Niger-River-Basin-Management-Project.pdf abgerufen

World Bank. (2021a). *Strengthening Regional Water Security for Greater Resilience in the G5 Sahel.* World Bank. doi:10.1596/35994

World Bank. (2021b). *World Bank Engagement in Transboundary Waters in West Africa: Retrospective and Lessons Learned.* Washington, DC: World Bank.

World Bank. (2023). *Kandadji Project (P130174). Implementation Status & Results Report.* Von https://documents1.worldbank.org/curated/en/099133503022328873/pdf/P13017340e5274106a0ba73046ca48506e48.pdf abgerufen

World Water Council. (2023). *Opening Up Integrated Water Resource Management to Include Energy, Food, Health and Education.* World Water Council Report 2023.

Wymenga, E., van der Kamp, J., & Fofona, B. (2005). The irrigation zone of the Office du Niger. In L. Zwarts, P. van Beukering, B. Kone, & E. Wymenga, *The Niger, a Lifeline. Effective water management in the Upper Niger Basin* (S. 189-209). RIZA, Wetlands International, Institute for Environmental studies (IVM), A&W ecological consultants.

Zwarts, L., van Beukering, P., Kone, B., & Wymenga, E. (2005). *The Niger, a Lifeline. Effective water management in the Upper Niger Basin.* RIZA, Wetlands International, Institute for Environmental studies (IVM), A&W ecological consultants.

Anhang

Anhang 1: Handlungsfelder und Indikatoren des PIDACC Projektes

PIDACC Projekt

Handlungsfeld	Indikator
A) Nachhaltiges Landmanagement (Reduktion von Erosion und Verschlammung)	- Anzahl der Hektar (ha) degradierter Fläche, die im Rahmen einer partizipativen nachhaltigen Landbewirtschaftung wiederhergestellt wurden - Anzahl der Landwirte in den Projektgebieten, die klimaresistente Technologien einsetzen - Anzahl der neu geschaffenen grünen Arbeitsplätze für gefährdete Gruppen
B) Nachhaltiges Waldmanagement	- Anzahl Hektar Waldfläche unter partizipativer Bewirtschaftung - Prozentuale Steigerung der Ertragsproduktivität
C) Agroforstsysteme	- Anzahl Hektar Landfläche, die durch Agroforstwirtschaft genutzt wird - Anzahl Landwirte mit Kenntnissen im Bereich nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen (Agroforstwirtschaft, Forstwirtschaft usw.) - Anzahl Landwirte mit zusätzlichem Einkommen
D) Schutz natürlicher Habitate / Biodiversität	- Anzahl Hektar verbesserter/erhaltener natürlicher Lebensräume - Anzahl Hektar wiederhergestellter Laichgebiete
E) Erstellung und Nutzung von Klima- und Wetterinformationssystemen	- Hydrometeorologische Stationen mit zugänglichen Daten, die in Echtzeit geteilt werden

	- Anzahl der Personen mit Kenntnissen über Klima- und Wetterinformationen (aufgeschlüsselt nach Geschlecht und Altersgruppe)
F) Regionaler Plan zur Vermeidung von Umweltverschmutzung	Operativer Plan zur Bekämpfung der Umweltverschmutzung auf Ebene des Einzugsgebiets
G) Zahlungsmechanismus für Umweltdienstleistungen (PES) und FRACC Fonds	Operative RAFCC-Fonds- und PES-Mechanismen
H) IWRM-Kapazitätsaufbau auf nationaler Ebene und NBA-Ebene	- Anzahl der entwickelten und umgesetzten IWRM-Pläne für Einzugsgebiete und Teileinzugsgebiete - Anzahl der NBA, nationalen Koordinierungsstellen und Führungskräfte von Verbänden, die als Ausbilder tätig sind
I) Klimaresistente hydro-landwirtschaftliche Infrastruktur	- Anzahl der errichteten hydro-landwirtschaftlichen Infrastrukturen (kleine Wasserbauinfrastrukturen) - Anzahl der Hektar erschlossener Bewässerungsanlagen - Prozentuale Steigerung des Haushaltseinkommens
J) Pastoralismus & Mobilität: Wasserstellen für Vieh- & Transhumanz-Korridore	- Anzahl der entlang 1425 km Transhumanz-Korridoren angelegten Stauseen, Teiche, Brunnen und Bohrlöcher für die Landwirtschaft - Anzahl der Hektar erschlossener Weideflächen
K) Binnen-Verkehr / Navigation	- Länge der sanierten Navigationsabschnitte (km)
L) Fischerei-Infrastruktur	- Anzahl der sanierten Docks/Anlegestellen - Anzahl der erschlossenen Laich- und Auengebiete - Prozentuale Steigerung der

	Fischereiproduktion
M) Gemeindebasierte Klimaanpassungspläne	Erstellte und umgesetzte Gemeindebasierte Aktionspläne zur Anpassung an den Klimawandel
N) Wirtschaftliche Stärkung durch gemeindebasierte Infrastrukturmaßnahmen	- Anzahl der Jugendlichen mit Erwerbstätigkeit (Selbstständige, Anzahl der Start-Ups, usw.) - Ausschüsse für das operative Infrastrukturmanagement mit einem Frauenanteil von mindestens 30 % - Anzahl der für die Beschäftigung junger Menschen gegründeten KMU - Bau von Deichen zum Hochwasserschutz
O) Verbreitung von Anpassungsmaßnahmen und Klimainformationen	Anzahl der produzierten und verbreiteten Wissensprodukte
P) Monitoring und Evaluation über das NBA-Environment Observary	Keine

Quelle: Vgl. African Development Bank 2024, 28, 37-51

Anhang 2: Stunting Rate in den verschiedenen Ländern

Land	Jahr	Stunting (Unterentwicklung) Rate
Benin	2024	30.4 %
Burkina Faso	2024	17.5 %
Kamerun	2024	24.7 %
Côte d'Ivoire	2024	18.3 %
Guinea	2024	24.5 %
Mali	2024	21.1 %
Niger	2024	45.7 %
Nigeria	2024	31.4 %
Tschad	2024	29.3 %

Quelle: Vgl. World Bank o.J
https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.STNT.ME.FE.ZS?name_desc=false

Anhang 3: Handlungsfelder und Indikatoren des Kandadji Staudamm Projektes

Handlungsfeld	Indikator
K1-Abflussregulierung & Stabilisierung der Wasserverfügbarkeit	- Garantierte Mindestabflüsse am Malanville-Messpunkt - Volumen neu geschaffener Wasserspeicher
K2-Bewässerungs- und Entwässerungsinfrastruktur	Fläche mit Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen
K3-Umwelt- und Sozialstandards & Beschwerdemechanismen	- Implementierung von Umwelt- und Sozialstandards (ESMP/ESMF-Logik) - Schutz der Betroffenen und Konfliktbearbeitung über formalisierte Verfahren (inkl. GBV-Handling)
K4-Kommunale und soziale Infrastrukturentwicklung	- Häuser mit sanitärer Ausstattung - Neu gebaute/rehabilitierte Gesundheitszentren - Monatlich besuchte Dörfer durch Outreach-Teams - Unterstützte Community-Radiosender
K5-Teilhabe von Frauen durch besseren Wasserzugang	Verringerung von Zeitarmut und Stärkung von Teilhabe und Produktivität von Frauen durch besseren Wasserzugang
K6-Umsiedlung & Wiederherstellung von Lebensgrundlagen	- Planung und Umsetzung von Resettlement-Paketen - Kompensation und Livelihood-Wiederaufbau - Zentrale Konfliktpräventionsachse bei Staudammprojekten.

K7-Wasserqualitätsmanagement (Pestizid- und Nährstoffeinträge)	- Implementierung des Pest Control Plan - Pestizid-/Nährstoffmonitoring
K8-Schutz aquatischer Lebensräume & Biodiversitätsmanagement	- Vermeidung/Minderung und Kompensation ökologischer Schäden (z.B. Biodiversitätsverlust durch Flutung) inkl. institutionalisierter Schutzgebiete.
K9-Institutionelle Stärkung & Governance der NBA	Aufbau von Steuerungs-, Monitoring- und Koordinationsfähigkeit der NBA als regionaler Träger (inkl. Audit und Umsetzung priorisierter Maßnahmen)
K10-Energieerzeugung & Versorgungssicherheit	Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung zur nationalen Stromversorgung & regionalen Stabilität

Quelle: Vgl. World Bank 2020a, 6, 11-17, vgl. World Bank 2023, 2-6

Eigenständigkeitserklärung

Ich versichere, dass ich diese Masterarbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Frankfurt am Main, 01.03.2026	Kathrin Hofer
Ort, Datum	Unterschrift