

### Bewältigung der physischen Klimarisiken und ihrer sozioökonomischen Auswirkungen



von **Jessica Troni**, Chief Climate Change Adaptation Unit und Adaptation Portfolio Manager UNEP und **Sumalee Khosla**, Global Climate Finance Adaptation Adviser bei Ecosystems Division UNEP

**Investoren mit Fokus auf Anpassungsmaßnahmen konzentrieren sich zunehmend auf naturbasierte Lösungen und die Finanzierung durch den Privatsektor.**

Entwicklungsländer benötigen in den Jahren 2021-2030 ca. 387 Mrd. \$/Jahr an Finanzmitteln, um eigene Prioritäten bei der Klimaanpassung zu erreichen (UNEP Adaptation Gap Report, 2023). Im Jahr 2021 gingen öffentliche Finanzströme dazu aber um 15% auf rund 21 Mrd. \$ zurück. Naturbasierte Lösungen können Sachwerte und Menschen vor den Auswirkungen des Klimawandels schützen, aber 2022 wurden nur 0,3% der Ausgaben für städtische Infrastrukturen dafür verwendet. In der für Ghana durchgeführten Analyse zum Aufbau einer widerstandsfähigen Infrastruktur in 2022 bewertete UNEP 156 gebaute und natürliche Infrastrukturen und ermittelte 35 Anpassungslösungen für Energie, Wasser und Transport. Fast die Hälfte umfasst Umweltinvestitionen, vor allem zur Bekämpfung von Überschwemmungen und Dürren. Viele Städte sind extremen Wetterereignissen ausgesetzt. Ein vom Green Climate Fund finanziertes UNEP-Projekt in Laos investiert in

naturbasierte nachhaltige Drainagelösungen in vier Städten, um Überschwemmungen zu reduzieren. Im Gebäudesektor drehen sich Klimarisiken um Hitzewellen und Mangel an erschwinglicher Kühlung für Millionen Menschen weltweit. Zu den Maßnahmen gehören neue Gebäudedesigns, mehr Beschattung, Isolierung und Belüftung. Auch die Landwirtschaft ist mit hohen Klimarisiken konfrontiert. Höhere Temperaturen, vermehrte Dürren und Überschwemmungen zerstören Ernten und Viehbestände. Dies macht es vor allem für Kleinbauern – die 50% der Kalorien weltweit produzieren – schwierig, Familien zu ernähren und den Lebensunterhalt zu sichern. In Afrika und Asien wendet UNEP ökosystembasierte Anpassungspraktiken in Nahrungsmittelsystemen auf landwirtschaftliche Projekte wie Permakultur, klimagerechte Landwirtschaft und **agrosilvopastorale Systeme** an. Zu den Zielen gehören Schutz der Ackerböden vor Ausdünnung und Anbau einer vielfältigeren Pflanzenpalette als Mais, Reis und Weizen. Dem Privatsektor bietet sich bis 2026 eine ungenutzte Investitionschance beim auf 2 Bio. \$ geschätzten Klimaanpassungsmarkt. Der **PRB-Bericht über die Festlegung von Anpassungszielen** (UNEP, 2023) hilft Banken, glaubwürdige Anpassungsziele festzulegen, Anpassungserwägungen in Übergangspläne und Nachhaltigkeitsstrategien einzubeziehen und Nebeneffekte der Anpassung zu nutzen.

#### ANPASSUNG: DIE ANDERE HERAUSFORDERUNG FÜR DIE KLIMAPOLITIK

Extreme Wetterereignisse haben deutlich gemacht, dass sich Bemühungen zur Bekämpfung des Klimawandels nicht auf die Reduzierung der Treibhausgasemissionen beschränken dürfen. Größere Anstrengungen zur Anpassung sind erforderlich. Der **jüngste IPCC-Bericht** besagt, dass 40% der Weltbevölkerung in Gebieten leben, die sehr anfällig für den Klimawandel sind, was die Ärmsten bedroht. Das UNEP schätzt, dass zwischen **215 und 387 Mrd. \$/Jahr** erforderlich sind, um Verluste und Schäden zu verringern und Widerstandsfähigkeit von Gesellschaft und Ökosystemen zu stärken. Solche Maßnahmen sind dringlich, da die Anpassung mit zunehmender Erwärmung begrenzter und weniger wirksam sein wird. Wir haben schon verschiedene Instrumente, um Erosion zu bekämpfen, Ökosysteme wiederherzustellen, Brände und Überschwemmungen zu verhindern und Infrastrukturen anzupassen. All dies kann dazu beitragen, klimatische Herausforderungen zu bewältigen und eine integrativere Wirtschaft aufzubauen.

Nathalie Jaubert, stellvertretende Leiterin CSR, BNP Paribas



### Abwendung, Minimierung und Bewältigung von Klimaschäden und -verlusten



Klimarisiken nehmen mit jedem Gradbruchteil zu, da sich klimabedingte Auswirkungen verstärken und kaskadenartig auswirken. Langfristig werden Klimarisiken unweigerlich zu Verlusten und Schäden führen. Es ist wichtig, Anpassungs- und Abschwächungsmaßnahmen zu beschleunigen, indem wir uns auf vorausschauende, gerechte und effektive Maßnahmen richten.

## Was steht auf dem Spiel?

# Begrenzung der Auswirkungen von Klimarisiken

Trotz der Bemühungen zur Eindämmung werden Klimarisiken zunehmen. Anpassungs- und Risikominderungsmaßnahmen können helfen, die Auswirkungen zu begrenzen.

## Analyse der physischen Klimarisiken durch den Bankensektor

von Marie-Stéphanie Diouf,  
RISK ESG – Senior Risk  
Manager, BNP Paribas



**Die Bankenanalyse muss eine Vision des Nettorisikos liefern, bei der Anpassungs- und Minderungsmaßnahmen (Versicherungen, staatliche Unterstützung usw.) berücksichtigt werden sollten.**

Mit dem Klimawandel verbundene Risiken können akut sein, z. B. Überschwemmungen, Stürme, Dürren, Hitzewellen oder Waldbrände, oder chronisch, z. B. Anstieg des Meeresspiegels oder höhere Temperaturen.

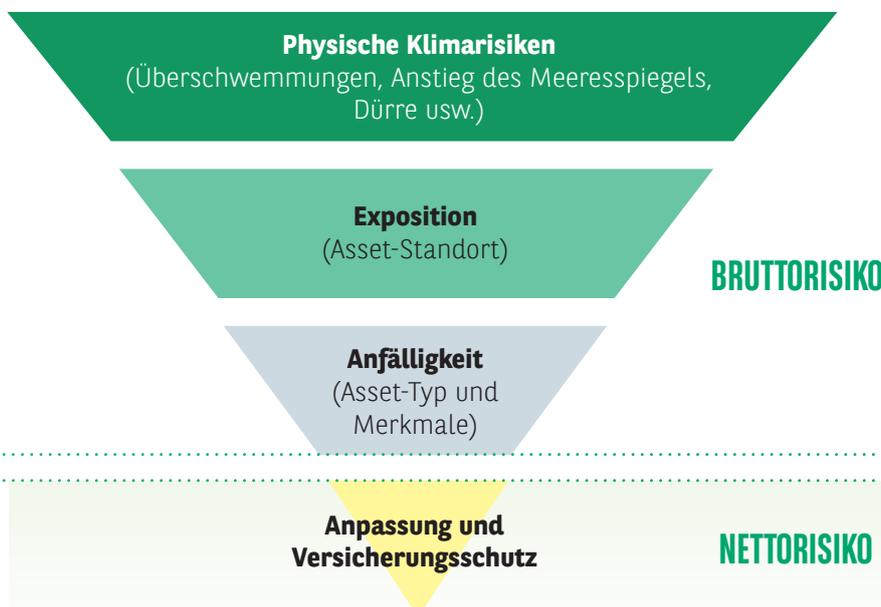
Für eine Bank können Übertragungswege mit Aktivitäten (Büros in einem Hochrisikogebiet), finanzierten Assets (Hypotheken in Hochrisikogebieten) oder Kundenaktivitäten (eine Firma verbraucht Süßwasser in einem Gebiet mit Dürreperioden) verbunden sein. Diese Risiken kommen zum Tragen, wenn der Versicherungsschutz ausfällt. Zur Verwaltung ist es wichtig, nicht nur vergangene Ereignisse, sondern auch zukünftige Auswirkungen des

**„DIE GRÖSSTE HERAUSFORDERUNG BEZIEHT SICH AUF DATEN ÜBER FINANZIERT VERMÖGENSWERTE UND DIE ENTWICKLUNG UND INTEGRATION VON MODELLEN, DIE EINE GENAUE BEWERTUNG DIESER RISIKEN ERMÖGLICHEN.“**

Klimawandels zu berücksichtigen. Die Banken nutzen Klimamodelle, um Häufigkeit und Schweregrad nach IPCC-Szenarien vorherzusagen. Diese Modelle werden zur Vorhersage mit aktuellen Risiken verglichen.

Die größte Herausforderung liegt bei Daten über finanzierte Assets (Standort, Art, Größe und strategische Bedeutung) sowie Entwicklung und Integration von Modellen zur genauen Bewertung dieser Risiken. Für einen Gesamtüberblick müssen wir mögliche Maßnahmen für unsere Kunden und den Versicherungsschutz sowie die von den Regierungen angebotene Unterstützung berücksichtigen. Dazu gehören Gespräche mit Datenanbietern, mit Versicherern, die direkt mit diesen Risiken konfrontiert sind, mit Kollegen zum Austausch über bewährte Praktiken und mit unseren Kunden, die wertvolle Informationen über ihre Risikoexposition und den Umgang mit ihnen teilen.

Die Wirtschaftssektoren können von verschiedenen Faktoren betroffen sein, die je Region unterschiedlich sein können. Diese Anpassungsmaßnahmen sind ein wichtiger Entwicklungsbereich für die nächsten Jahre und waren ein zentrales Thema auf der [COP 28](#). Die Banken werden eine Rolle bei der Finanzierung von Maßnahmen spielen und die damit verbundenen Risiken antizipieren und überwachen.



Der erste Schritt bei der Bewertung des physischen Risikos besteht in Klimamodellen zur Identifizierung der gefährdeten geografischen Gebiete (unteres Ende der Pyramide).

Anschließend müssen die betroffenen Assets identifiziert und ihr Standort mit den Klimagefahrenkarten abgeglichen werden.

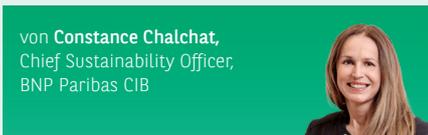
Dabei muss auch die Anfälligkeit berücksichtigt werden, die für jede Eigenschaft der Assets spezifisch ist.

Schließlich müssen eventuelle Anpassungsmaßnahmen und der Versicherungsschutz berücksichtigt werden, um eine klare Einschätzung des Risikos zu erhalten.

# Die langsame Einführung von Anpassungsplänen

Die EU hat nationale Anpassungspläne zur Pflicht gemacht, aber es gibt viele Herausforderungen. Eine der wichtigsten ist, wie die Auswirkungen von Anpassungsmaßnahmen bewertet werden.

## Schutz unserer Nahrungsmittel- und Wasserversorgung



von Constance Chalchat, Chief Sustainability Officer, BNP Paribas CIB

Die COP28 hat die wachsende Bedeutung von Klimaanpassung und naturbasierten Lösungen hervorgehoben.

Die Finanzierung von Klima- und Anpassungsmaßnahmen hinkt hinterher, was in Schwellenländern zu Risiken bei der Nahrungsmittel- und Wasserversorgung führt. Auf der COP28 suchten diese Länder nach Fachwissen und Investitionen. COP-Delegierte stimmten der Einrichtung eines Fonds zu, der gefährdeten Ländern bei der Bewältigung von Verlusten helfen soll.

Durch potenziell inflationäre Auswirkungen auf Nahrungsmittel und Wasser forderten Länder eine Anpassung der Systeme und Infrastrukturen, bevor Risiken eintreten. Wichtig sind Investitionen in Artenvielfalt durch Ernährungs- und Wassersicherheit und Kapitalbereitstellung für Präzisionslandwirtschaft, Wassergewinnung und -aufbereitung. Auf der COP hat die [Initiative für nachhaltige Märkte](#) die Förderung der regenerativen Landwirtschaft vorgestellt, um sie finanziell tragfähig und skalierbar zu machen.

Durch Überschwemmungen, Dürre und Wasserrückgang muss man mehr mit weniger erreichen. Intelligente Stromzähler, naturbasierte Offenlegung und Wettermodelle werden wichtiger, sind aber komplex, wie Unternehmen zugeben. Berichtsrahmen wie die TNFD und KI helfen bei der Bewertung der Klimarisiken und unterstützen Naturmodelle und Berichterstattung.

## Klimaanpassung: Herausforderungen bei Regulierung und Berichterstattung



von Sophie Prugnard de La Chaise, Director, Head of Sustainable Business Development Plan, Company Engagement Group, BNP Paribas und Dr. Ralf Lütz, Senior Advisor, Sustainable Advisory & Business, BNP Paribas CIB

Der regulatorische Rahmen für die Klimaanpassung, der von globalen Pflichten beeinflusst wird, steht aufgrund mangelnder Daten und Reife sowie der Priorität von Bemühungen zur Schadensbegrenzung vor Herausforderungen.

Die Regulierung der Klimaanpassung entwickelt sich und wird durch Initiativen wie das Pariser Abkommen, die EU-Taxonomie und die [CSRD](#) geprägt. Weitere Maßnahmen sind erforderlich, um einen breiteren regulatorischen Ansatz als Schlüsselfaktor für die Anpassung zu entwickeln. Während Rahmenwerke wie IFRS und ISSB auf die Berichterstattung zur Anpassung, d. h. zu Risiken und Chancen, anspielen, reichen die Verpflichtungen weniger weit als bei der Milderung, die für alle Priorität ist und bleibt. Die Anpassung wird als parallele Notwendigkeit anerkannt, und nationale Anpassungspläne sind nun eine EU-Anforderung.

Die Unternehmenspolitik zur Anpassung an den Klimawandel spiegelt sich in aktiv erwogenen, aber nicht immer veröffentlichten Anpassungsplänen wider. Versicherungsunternehmen spielen eine Vorreiterrolle, gefolgt von Banken und Vermögensverwaltern. Sie können bei der Einführung dieser Pläne entscheidend sein, indem sie sie in Risikobewertungen und Geschäfts-kontinuitätsrahmen einbetten.

Unternehmen mit Klimaanpassungsplänen werden mit der Zeit ein geringeres Kreditrisiko darstellen. Es kann eine Geschäftschance sein, Unternehmen bei der Klimaanpassung zu begleiten. Versicherer und Banken können die Maßnahmen der öffentlichen Hand ergänzen: Erstere können die physischen Risiken bewerten, während letztere die zur Vermeidung dieser Risiken erforderlichen Investitionen bereitstellen können.

## Anpassung und Milderung, die zwei Seiten der Klimamaßnahmen\*

Risiken	=	Klimagefahren	X	Exposition	X	Anfälligkeit
<b>NORMALER BETRIEB</b>						
Risiken	=	↑	X	↑	X	↑
<b>NUR MILDERUNG (D.H. VERRINGERUNG DER THG-EMISSIONEN)</b>						
Risiken	=	↓	X	↑	X	↑
<b>NUR ANPASSUNG (D.H. ANPASSUNGEN AN ERWARTETES KLIMA UND AUSWIRKUNGEN)</b>						
Risiken	=	↑	X	↓	X	↓
<b>MILDERUNG UND ANPASSUNG</b>						
Risiken	=	↓	X	↓	X	↓

Quelle: UNEP FI

Obwohl sie zu oft im Gegensatz zueinander stehen, ergänzen sich Anpassung und Milderung und sind entscheidend für die um unsere Anfälligkeit für den Klimawandel zu verringern. Milderung hilft bei der Risikominderung, während Anpassung notwendig ist, um Schäden zu begrenzen. Unzureichende Minderungsmaßnahmen führen zu erhöhtem Anpassungsbedarf. Zugleich führt unzureichende Anpassung zu Schäden an humanen Systemen, vor allem in gefährdeten und exponierten Regionen. [Eine Analyse verschiedener Studien](#) zeigt, dass die Integration von Milderungs- und Anpassungsmaßnahmen zur Maximierung der Auswirkungen beiträgt.

\*Die Tabelle zeigt in einem vereinfachten Risikoansatz, dass Milderung und Anpassung sich gegenseitig ergänzen. So kann sich z.B. Milderung auf Exposition und Anfälligkeit auswirken, obwohl sie hauptsächlich Auswirkungen auf klimabedingte Ereignisse hat.

## Branchen im Detail

# Antizipieren der sektoralen und geografischen Auswirkungen

Die größte Herausforderung der Anpassung ist die Vorbereitung auf die Auswirkungen des Klimawandels in den einzelnen Sektoren und den verschiedenen Weltregionen.

## Planung für die Landwirtschaft im Jahr 2050

von **Serge Zaka**,  
Doktor der Agrarmeteorologie  
und Sturmjäger



**Das Klima verändert sich stark, doch Pflanzen wachsen weiter und Landwirte arbeiten weiter. Bei der Prüfung von Lösungen gibt es nur ein Schlagwort: Antizipieren.**

In den letzten Jahren haben wir mehr Ereignisse erlebt, die mit dem Klimawandel zusammenhängen. Auf Dürreperioden, Stürme und Hitzewellen folgen Überschwemmungen. Wenn wir eine „Notstandsgesellschaft“ vermeiden wollen, müssen wir Klimawandel bis zum Jahr 2050 antizipieren. Die gängigsten Anpassungsmaßnahmen, wie Verbesserung von Pflanzensorten und Wasserreserven, reichen nicht. Der Klimawandel vollzieht sich zu schnell und zu heftig.

Es gibt viele Lösungen, aber wir müssen zuerst verstehen, bevor wir handeln können. Ernten werden von vier Hauptfaktoren

beeinflusst: Aprilfrost, Extremtemperaturen, Trockenheit und Hagel. Diese verursachen große Schäden und verringern Erträge erheblich. Wir müssen über regionale Lösungen nachdenken, denn alles miteinander ist verbunden. Das ist die wahre Definition eines Ökosystems. Wenn wir z. B. Böden lebendig halten, indem wir sie seltener pflügen, niemals kahl lassen und die Häufigkeit der Fruchtfolgen reduzieren, können wir Fruchtbarkeit, Wasseraufnahmefähigkeit und Artenvielfalt steigern. Pflanzen werden widerstandsfähiger, auch gegenüber klimatischen Risiken.

Umweltverträgliche Sortenauswahl und andere Anbaupflanzen könnten die in 30 Jahren erwarteten Ertragseinbußen von 50 % verhindern. Auch digitale Technologie sollte die Entwicklung der Präzisionslandwirtschaft vorantreiben.

Wir können eine umfassende Umgestaltung der Landwirtschaft erwarten. Wir brauchen jetzt eine europaweite Debatte, die Biogeographie, Wissenschaft der Sortenverteilung und geopolitische Veränderungen im Ernährungsbereich einbezieht. Banken und Versicherungen müssen eine wichtige Rolle spielen, vor allem durch die Unterstützung nachhaltiger und fairer Investitionen.

## Eine verletzte und prekäre Welt angesichts der klimatischen Herausforderungen

von **Sumati Semavoine-Jain**,  
Sustainability Research  
Analyst, BNP Paribas CIB



**Das steigende physische Klimarisiko hat makroökonomische und soziale Auswirkungen. Die Landwirtschaft ist eine potenzielle Quelle der globalen Inflationsschwankungen und erfordert nachhaltige Praktiken in der gesamten Nahrungsmittelkette.**

Lebensmittelpreise sind wegen angebotsseitigen Schocks so stabil wie nie zuvor. Kurzfristig könnten ein starkes „El Niño“-Ereignis sowie der Ukraine-Krieg die Preise steigen lassen. Ohne ausreichende Anpassung führt Klimawandel zu unerwarteten Verlusten und Kostendruck in der Landwirtschaft.

Unsere Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel zeigt, dass die Fähigkeit der Länder, auf Schocks zu reagieren, unterschiedlich ist. Die schwächsten Werte sind in Südasien sowie Teilen von Afrika südlich der Sahara und im Norden Lateinamerikas.

Lokale Auswirkungen können globale Konsequenzen haben. El Niño hat in Asien, wo der

größte Teil der Reisproduktion erfolgt, zu starken Störungen des Niederschlags beigetragen, was ab Ende 2022 zu einem weltweiten Preisdruck führte. Da nur ein kleiner Teil des Reises wirklich gehandelt wird, kann die Änderung von Erträgen oder Exportpolitik große Auswirkungen auf abhängige Länder haben. Reisimporte aus Asien machen in einigen Ländern Afrikas den Großteil der

Ernährung aus. Um die bestehenden politischen, infrastrukturellen und finanziellen Lücken zu schließen, braucht die Klimaanpassung vielfältige Instrumente und innovative Finanzierungslösungen. Investitionen in nachhaltige Nahrungsmittelsysteme bieten unterbewertete Renditen, von der Wiederherstellung des Wasserkreislaufs bis zur Unterstützung lokaler Gemeinschaften.

### Ergebnisse der Klimaanpassungsbereitschaft: regionaler Durchschnitt

Die Daten zeigen, dass Südasien stark von Naturgefahren bedroht ist. Die Werte basieren auf Variablen von 0 bis 100 (100 steht für die höchste Risikoanfälligkeit), die für 112 Länder erhoben wurden.

	SÜDASIEN	AFRIKA SÜDLICH DER SAHARA	LATEIN-AMERIKA UND KARIBIK	NAHER OSTEN UND NORDAFRIKA	OSTASIEN UND PAZIFIK	EUROPA UND ZENTRAL-ASIEN	NORD-AMERIKA
<b>Gesamtpunktzahl</b>	<b>70</b>	<b>62</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>51</b>	<b>36</b>	<b>32</b>
Physisches Risiko (30 %)	75	48	56	60	58	37	50
Ernährungssicherheit (20 %)	60	67	54	58	52	36	24
Wirtschaft (20 %)	60	56	57	44	36	45	36
Institutionen (20 %)	76	74	65	50	47	33	11
Gesundheitswesen (10 %)	85	83	52	46	60	22	27

Die Prozentzahlen geben das Gewicht der Kategorie in der Gesamtbewertung an  
Quelle: BNP Paribas, erfahren Sie mehr in unserem Januar-Podcast [Markets 360](#)

## Eisenbahn in Zeiten des Klimawandels

von **Benoit Chevalier**,  
Chief Network Strategy Officer,  
SNCF Réseau



### Die Aufrechterhaltung des Schienennetzes in einem wärmeren Klima erfordert große Investitionen.

SNCF Réseau hat immer mit Folgen von schlechtem Wetter zu kämpfen. Ein Sturm kann dazu führen, dass ein Baum auf die Gleise fällt, ein Damm kann durch Überschwemmung instabil werden, und eine Hitzewelle kann zu einer Schienen- ausdehnung führen. Wir gewährleisten hohe Sicherheitsstandards, aber die

Auswirkungen auf den Service können groß sein.

Wir arbeiten z. B. mit Météo France zusammen, um klimatische Gefahren zu antizipieren, was bis zur Einstellung des Zugverkehrs gehen kann, wie kürzlich beim Sturm Ciarán. Überwachungssysteme fließen in die Software ein und lösen Alarme aus. Wir ergreifen vorbeugende Maßnahmen im gesamten Netz.

Jedes Frühjahr stellen wir uns auf Hitzewellen ein, indem wir die Schienen anpassen und Schotter aufbringen, um eine Stahlausdehnung zu verhindern. Der Klimawandel wird immer häufiger auftreten

und diese bisher ungewöhnlichen Phänomene verstärken.

Dies kostet SNCF Réseau etwa 30 Mio. €/Jahr durch Zugausfälle und Reparaturkosten, ohne die Kosten für zahlreiche Resilienzmaßnahmen wie die Behandlung der Vegetation. Es gibt auch indirekte Kosten, z. B. steigende Versicherungsprämien.

Parallel dazu setzen wir Studien und den Austausch mit Partnern fort, um weitere Fortschritte zu erzielen - insbesondere mit der Industrie, um die verwendeten Komponenten zu verbessern, sowie mit der Landwirtschaft für eine bessere Kontrolle des Wasserabflusses.

## Versicherung für Naturkatastrophen

von **Maya Bonan Guillou**,  
Risk ESG Officer und **Christina  
Fiamma Frison**, Global coordi-  
nation & social impact,  
BNP Paribas Cardif



### Die Verringerung der Schutzlücke hat eine hohe Priorität in der EU-Tagesordnung, dies ist aber mit großen Herausforderungen verbunden.

Nach Angaben der **EEA** waren in Europa weniger als 35 % der 500 Mrd. € an Schäden durch Naturkatastrophen zwischen 1980 und 2020 versichert, was zu einer Schutzlücke von über 65 % führt. Diese Lücke wird sich durch die zunehmende Häufigkeit und Schwere künftiger Gefahren (Überschwemmungen, Wirbelstürme, Gewitter, Dürren, Waldbrände usw.) und die entsprechenden Schäden wahrscheinlich vergrößern. Versicherer könnten gezwungen sein, ihre Risikofreude einzuschränken, besonders durch die höheren Zinsen, die die Asset-Bewertung beeinflussen.\* Zudem könnte die Auffassung, dass Risikobewertungen tatsächliche Verluste unterschätzen,

Investoren veranlassen, ihre finanzielle Unterstützung für Versicherer zu verringern, was deren Fähigkeit zur Risikoübernahme weiter einschränken würde. Die am stärksten von Risiken betroffenen Länder wären finanziell anfälliger.

Daher haben die **EZB und EIOPA** eine Diskussion eingeleitet, wie Kosten und Verantwortlichkeiten zwischen verschiedenen Akteuren (Versicherer, Privatpersonen und Behörden) besser verteilt werden können, während das moralische Risiko begrenzt wird.\*\*

Es gibt vier strategisch, sich ergänzende Optionen:

1) Ein Versicherungsmodell, das eine Vielzahl von Risiken zu variablen Preisen abdeckt, je nach den von Versicherungsnehmern und Behörden ergriffenen Maßnahmen zur Milderung und Anpassung. Differenzierte Preisgestaltung bleibt eine technische Herausforderung für Versicherer, die die Auswirkungen dieser Maßnahmen auf das Risikoprofil genau einschätzen müssen. EIOPA und die EZB heben auch die Schlüsselrolle

der Behörden bei der Unterstützung dieses Wandels hervor.

- 2) Ausweitung von öffentlich-privaten Partnerschaften, um die angebotene Deckung als Reaktion auf Klimagefahren zu ergänzen.
- 3) Maßnahmen zur Förderung der Entwicklung des Marktes für 'Katastrophenanleihen'\*\*\*, der bei Klimagefahren schnellen Zugang zu Liquidität bietet und schnelleren Wiederaufbau ermöglicht. Dabei stützt er sich auf die Finanzmärkte, um einen Teil des Risikos zu bündeln.
- 4) Einführung eines europäischen Versicherungsfonds, in den die EU-Länder einzahlen. Dieser Fonds hätte zwei Ziele: Bessere Risikobündelung und Finanzierung des Klimawandels durch Investitionen in z.B. grüne Anleihen.

\* Steigende Zinssätze führen zu höheren Schadenskosten für den Versicherer, während der Wert seiner Assets sinkt.

\*\* Das moralische Risiko besteht, wenn Versicherungsnehmer riskantere Verhaltensweisen zeigen, weil sie wissen, dass sie geschützt sind.

\*\*\* Katastrophenanleihen werden von Versicherern emittiert, um Risiken der versicherten Verluste aus Katastrophen, einschließlich Naturkatastrophen, auf Investoren zu übertragen.

## Innovationsbeobachtung

# Inspiration aus der Natur

Ökosysteme können eine breite Palette von Anpassungslösungen bieten, aber sie erfordern erhebliche Investitionen und die Unterstützung aller Beteiligten.

## Katalysator für die Anpassung an den Klimawandel auf lokaler Ebene

von **Davide Forcella**, Director, JuST Institute und **Jason Spensley**, Senior Specialist in Climate Change, Global Environment Facility



**Finanzinstitutionen können transformative Klimaanpassung antreiben, aber die Hindernisse bremsen Fortschritt und Innovation.**

Der [Adaptation Gap Report 2023](#) der UNO schätzt, dass Entwicklungsländer dieses Jahrzehnt zwischen 215 und 387 Mrd. \$/Jahr für Klimaanpassung ausgeben müssen. Laut Dr. Davide Forcella, Direktor [des JuST-Instituts](#), müssen Fortschritte bei der Resilienz gefährdeter Bevölkerungsgruppen erzielt werden.

Gemeinsam mit öffentlichen und privaten Experten und Institutionen nutzt das JuST-Institut eine experimentelle Methode für neue Finanzmittel für die Klimaanpassung, die auf einem realen Produkt- und Dienstleistungsangebot basiert. Mitglieder greifen auf Technologien, Wissen und Erfahrung zurück, um Innovationen voranzutreiben. „Wir

wollen eine Welt schaffen, in der Finanzmittel dorthin fließen, wo sie am besten zur Stärkung der Resilienz beitragen und bedeutende Wirkung für Mensch und Planet haben“, so Dr. Forcella. „Wir verfolgen einen transformativen Ansatz, um Probleme wie Rückverfolgbarkeit, Transparenz, Kapazitäten und begrenzte Reichweite der Finanzprodukte anzugehen und den Sektor voranzutreiben, indem wir unseren Wert für Planet, Menschen und Markt belegen und einen gerechten Klimawandel ermöglichen.“

Die Projekte des JuST-Instituts mit BNP Paribas, wie der [Global Environmental Facility \(GEF\)](#) und dem [Internationalen Fonds für landwirtschaftliche Entwicklung \(IFAD\)](#) der UN in Kolumbien, Marokko und Senegal verwenden konkrete Indikatoren, u. a. die Anzahl der Menschen und Hektar Land, die durch die Finanzierung profitieren, um die richtigen Auswirkungen sicherzustellen.

„Zugängliche, lokalisierte Mikrofinanzierung könnte Hunderttausende Kleinbauern und Unternehmen dringend benötigtes Kapital verschaffen“, fügt Jason Spensley, GEF Senior Specialist in Climate Change, hinzu. „Der gesamte Finanzsektor muss klimaresistente und naturverträgliche Produkte entwickeln, wenn wir die dringende Klimaanpassung und Resilienz erreichen wollen.“

## Mangroven spielen zahlreiche Rollen

### Artenvielfalt

Sie sind Lebensraum, Nahrungsquelle, Zufluchtsort und Kinderstube für viele Arten von Säugetieren, Fischen, Insekten usw.

### Klima

Mangrovenwälder sind entscheidend für die Klimaregulierung und die Stärkung unserer Widerstandsfähigkeit gegen den Klimawandel.

### Naturbasierte Anpassungslösungen

nutzen die Natur und die Kraft der Ökosysteme, um die Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel zu verringern. Sie müssen unbedingt Vorteile für die Artenvielfalt bieten.

So trägt z. B. der Erhalt von Küstenlebensräumen wie Mangroven zum Schutz vor Überschwemmungen bei, stabilisiert Küsten und verringert Erosion, verbessert die Wasserqualität von Flüssen und Wasserläufen und absorbiert die Auswirkungen von Sturmfluten.

Zudem binden und speichern Mangroven große Mengen Treibhausgas, wirken sich positiv auf Temperatur und Niederschlag aus und steigern den wirtschaftlichen Nutzen für lokale Gemeinschaften.



### Ressourcen

Sie liefern Bauholz und Holzkohle für lokale Gemeinschaften.

### Schutz

Sie schützen die Küsten vor Erosion und extremen Wetterereignissen und tragen durch Filterung zur Wasserqualität bei.

# Regenerierung von Wäldern und Böden

Anpassung von Wäldern und landwirtschaftlichen Kulturen zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit.

## Schutz der Pastaproduktion in gefährlichen Zeiten

von **Marcin Adamczyk**,  
Portal Development Specialist  
und Sustainability Officer,  
BNP Paribas Polen



**Polens größter Lebensmittelkonzern erprobt Lösungen, um Weizenbauern die Anpassung an die globale Erwärmung zu erleichtern.**

Es ist unwahrscheinlich, dass Klimawandel rückgängig gemacht werden kann, daher ist Anpassung unerlässlich. Die eng mit Natur und Umwelt verbundene Landwirtschaft ist direkt betroffen – einschließlich extremer Wetterbedingungen wie Dürre, Überschwemmungen und starker Winde. Landwirte müssen Arbeit und Praktiken zur Bewältigung dieser Probleme schnell anpassen, benötigen jedoch viel mehr Unterstützung von Regierungen und Klimaanpassungsfonds.

Landwirte in Europa werden durch den

Temperaturanstieg voraussichtlich einen starken Rückgang der Ernteproduktivität erleiden. **Ein Anstieg um 2 °C könnte in Frankreich sowie in weiten Teilen Deutschlands und Polens zu einem Maisrückgang um 25 - 50 % führen.** In Polen werden vielversprechende Lösungen für Landwirtschaftsprobleme entwickelt. Dazu gehören Pflanzen, die weniger Dünger brauchen oder trockenheitsresistenter sind.

Maspex Group, der größte polnische Lebensmittelhersteller, passt Agrargeschäft und Wertschöpfungskette schnell an. Er hat verschiedene Lösungen entwickelt, um Klimafolgen zu bewältigen und Lieferanten zu unterstützen.

15 Lieferanten, und bald das 10-fache, sind an einem Pilotprojekt zur Verbesserung der Resilienz der Landwirte und Sicherung von Ressourcenqualität und

Ernteerträgen beteiligt. Die Pastamarke Lubella braucht importierten Hartweizen. Die Hälfte des europäischen Hartweizens wird in vom Klimawandel stark betroffenen Italien angebaut. Maspex baut daher seinen Hartweizenanbau in Polen mit einer neuen Sorte für zukünftige Bedingungen aus.

Laut Maspex setzen mehr Landwirte auf Boden- und intelligente Bewässerungssysteme bzw. auf agrometeorologische Stationen. Sammeln und Analysieren von Daten wird die Klimaanpassung erleichtern.

Das Unternehmen glaubt, dass „regenerative Landwirtschaft“ – bei der sich Landwirte auf die Reduzierung der Auswirkungen auf den Boden konzentrieren – auch wichtig dafür sei, dass der Sektor die **globalen Anpassungsziele bis 2030** für Lebensmittel- und Landwirtschaftssysteme erreicht.

## Dem Land das Leben zurückgeben

von **Sylvain Goupille**, Geschäftsführer und Mitbegründer von Le Printemps des Terres und **Laurent Piemont**, Präsident und Mitbegründer von Le Printemps des Terres



**Le Printemps des Terres kauft geschädigte Wälder, degradierte und landwirtschaftliche Flächen mit dem Ziel des ökologischen Übergangs und als spezifische Antwort auf den Klimawandel.**

Das Office national des forêts schätzt, dass ca. die Hälfte der französischen Wälder in den nächsten Jahrzehnten regeneriert werden muss, was mit großen Investitionen verbunden ist. Denn die Wälder sind nicht an das zukünftige Klima angepasst. Nachhaltige Bewirtschaftung ermöglicht Kohlenstoffbindung und Förderung der Artenvielfalt, während nachhaltiges Holz in besser angepassten Wäldern produziert wird. **Das französische Nationale Forschungsinstitut**

**für Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt** (INRAE) schätzt den zusätzlichen Kohlenstoff, der jedes Jahr in Böden und Wäldern gebunden werden könnte, auf 30 Mio. Tonnen – ohne drastische Änderung der Praktiken. **Le Printemps des Terres** kauft Land zur langfristigen Arbeit. Wiederaufforstung, Wiederherstellung eines neuen Naturraums oder Pflanzen von Hecken braucht Zeit – aber nach wenigen Jahren sind große Erfolge zu erzielen.

Ökologische Diversifizierung und Entwicklung der Wälder ist wegen der Unwägbarkeiten des Klimawandels unerlässlich. Es gibt verschiedene Methoden: ökologische Umstellung, Agroforstwirtschaft (Kombination von Bäumen, Feldfrüchten oder Nutztieren auf einer Parzelle), Anpflanzung und Wiederherstellung von Hecken und Flusswäldern (Schutz und Anpflanzung von Bäumen oder Büschen und Sträuchern an Wasserläufen zum Schutz vor Erosion).

Dies muss lokal an das Land angepasst sein, ohne zu übersehen, was anderswo geschieht. In Australien werden Meereskiefern in einem Klima angebaut, mit dem wir 2050 konfrontiert sein könnten. Wir sehen, wie Förster in Schottland ein Klima handhaben, das von starken Winden geprägt ist. Wir stellen fest, dass das Bewusstsein aller Beteiligten zunimmt. Dies geschieht allmählich, mit plötzlichen Veränderungen durch häufigere Ereignisse: Stürme, Hitzeperioden, Parasitenbefall usw. Die Maßnahmen sind noch unzureichend, aber es gibt Lösungen.

Der ökologische Umstellungsbedarf für Land und Wälder, die Grundlage unserer Landschaften und Lebensräume sind, ist enorm und könnte Milliarden erfordern. Doch angesichts der Wirtschaftslage ist Finanzierung möglich – vor allem, wenn das Engagement von Unternehmen, Bürgern und Verbrauchern gestärkt wird.

## Schnellvorschau

# Die Humankosten des Klimawandels

Ohne Anpassungsstrategie wird die Zahl der Klimaflüchtlinge und Vertriebenen steigen, insbesondere Frauen und Kinder sind gefährdet.

## Flüchtlingen und Klimavertriebenen eine Stimme geben

von Céline Schmitt,  
Head of External Relations &  
Spokesperson, UNHCR



**Über 70 % der Flüchtlinge kommen aus Ländern, die vom Klimawandel besonders betroffen sind.**

Der Begriff „Klimaflüchtling“ wird oft verwendet, existiert aber nicht im internationalen Recht, unabhängig davon, ob es sich um aus ihrem Land Geflüchtete oder um Binnenvertriebene (Flucht innerhalb der Landesgrenzen) handelt. Das UNHCR hat rechtliche Empfehlungen zur Anwendbarkeit des Völkerrechts formuliert, um Menschen zu schützen, die vor Klimagefahren fliehen.

2012-2022 zählten wir im Schnitt 21,6 Millionen Binnenvertreibungen infolge von Natur- und Klimakatastrophen pro Jahr. Die klimatischen und geopolitischen Gründe dafür

sind keineswegs völlig losgelöst voneinander. So verstärkt die Dürre in einigen Regionen die Ernährungsunsicherheit, was zu Konflikten oder Verfolgung führen kann. Dies ist im Südsudan, den Ländern der Sahelzone, Afghanistan und Somalia klar zu erkennen.

Wahrscheinlich wird sich dies in naher Zukunft nicht verbessern. In der Sahelzone z. B. steigen die Temperaturen 1,5 Mal schneller als im globalen Durchschnitt. In unserem strategischen Aktionsplan sind daher verschiedene Bereiche für Verbesserungen vorgesehen.

Zunächst werden wir Interessengruppen sensibilisieren, um die auf der COP27

**„FRAUEN UND KINDER HABEN EIN 14-MAL HÖHERES RISIKO, DURCH NATUR- UND KLIMAKATASTROPHEN GETÖTET ZU WERDEN.“**

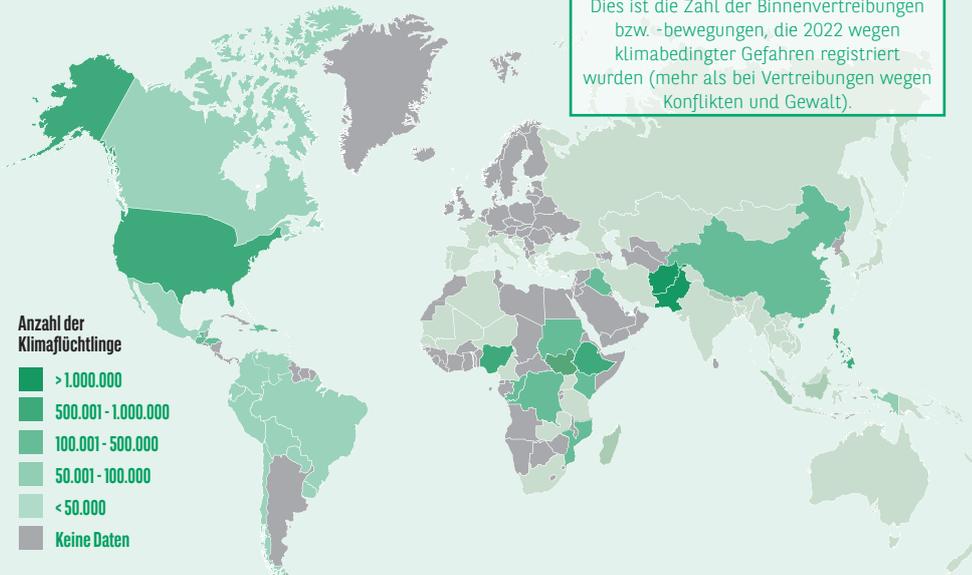
gemachten Zusagen für die Hilfe an arme Länder zu erreichen und zu verstärken. Wir betonen vor allem, wie wichtig es ist, betroffenen Menschen bei der Ausarbeitung von Projekten zuzuhören. Auch die Geschlechtergleichstellung ist ein zentrales Ziel, denn Frauen und Kinder haben ein 14-mal höheres Risiko, durch Natur- und Klimakatastrophen getötet zu werden.

Zudem haben wir uns verpflichtet, auch unser eigenes Verhalten umweltfreundlicher zu gestalten. Zum Beispiel durch den Ersatz dieselbetriebener Generatoren durch Solarzellen, um die in den Flüchtlingslagern benötigte Elektrizität zu liefern.

## Anstieg der Klimavertriebenen um 45 % in 2022

Jedes Jahr sind Millionen gezwungen, ihre Heimat wegen Überschwemmungen, Dürreperioden und anderen Naturkatastrophen zu verlassen. Der Klimawandel verschärft diese Auswirkungen. Ende 2022 zählte das IDMC **8,7 Mio. Binnenflüchtlinge** (Menschen, die ihr Land nicht verlassen haben). **Diese Zahl ist in einem Jahr um 45 % gestiegen**, vor allem wegen der schrecklichen Überschwemmungen in Pakistan.

**Binnenflüchtlinge aufgrund von Naturkatastrophen im Jahr 2022:** Afghanistan (2.164.000), Pakistan (1.025.000), Nigeria (854.000), Äthiopien (717.000), Südsudan (665.000), Vereinigte Staaten (543.000), Philippinen (533.000), Kenia (373.000), DR Kongo (283.000), Sudan (227.000).



### Haftungsausschluss

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