



September 2022

Biodiversität: Die nächste Grenze des nachhaltigen Investierens?

CANDRIAM ACADEMY 
INVESTORS FOR TOMORROW

Basierend auf dem ESG-Gespräch der Candriam Academy

Im Gespräch mit



Marine de Bazelaire

Group Advisor on Natural Capital,
Global Sustainability,
HSBC Holdings plc



Alix Chosson

Senior ESG Analyst,
Candriam



**„Wenn uns unsere gemeinsame
Zukunft und die gemeinsame
Zukunft unserer Nachkommen
am Herzen liegen, sollten wir
alle zum Teil Naturalisten sein“**

Professor Sir Partha Dasgupta¹

Autor von [The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review](#)

Biodiversität:

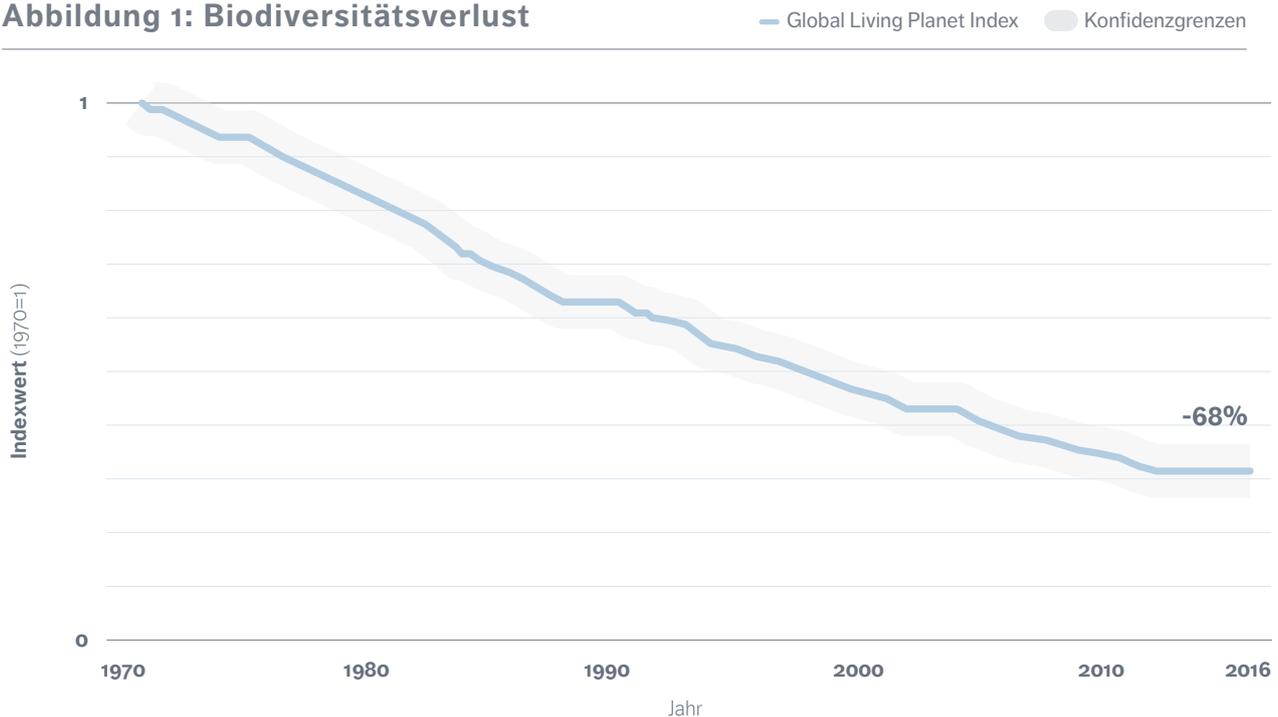
Die nächste Grenze des nachhaltigen Investierens?

Im Juni 2022, vor den Sommerferien, wandten wir uns in unserem **ESG Talk** den Risiken im Zusammenhang mit dem Verlust der Artenvielfalt zu. Auf der Grundlage dieser faszinierenden Diskussion und der anschließenden Fragerunde befassen wir uns in diesem Papier mit dem Ausmaß des Problems, den wichtigsten Ursachen und treibenden Kräften sowie den Auswirkungen auf die Märkte und die Weltwirtschaft. Wir überlegen, welche Arten von Investitionen möglicherweise einen positiven Wandel fördern könnten und wie hoch die Investitionen sein müssen, um wirklich etwas zu bewirken.

Die Biodiversität unseres Planeten – die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten – kollabiert geradezu. Sie geht zehn bis hundert Mal schneller zurück als im Durchschnitt der letzten 10 Millionen Jahre. Und der Rückgang beschleunigt sich² (siehe Abbildung 1). Unsere Flora und Fauna sind die Motoren eines jeden Ökosystems. **Sie versorgen unsere Zivilisation mit sauberem Wasser, sauerstoffreicher Luft und gesunder Nahrung.** Derzeit entnehmen wir unserem Planeten 56 % mehr, als er regenerieren kann. Doch ein Großteil dieser Ressourcen wird für den Überkonsum verschwendet³.

Laut dem Global Risks Report 2022 des Weltwirtschaftsforums **zählt der Verlust der biologischen Vielfalt zu den drei größten Risiken, im Hinblick auf ihre Wahrscheinlichkeit und die Auswirkungen in den nächsten 10 Jahren**⁴, ein Risiko, das mit einer linearen Weltsicht nicht vorherzusehen ist, aber enorme Auswirkungen hat, wenn es eintritt.⁵

Abbildung 1: Biodiversitätsverlust



Quelle: World Wildlife Fund (WWF) und Zoological Society of London (ZSL), 2020.

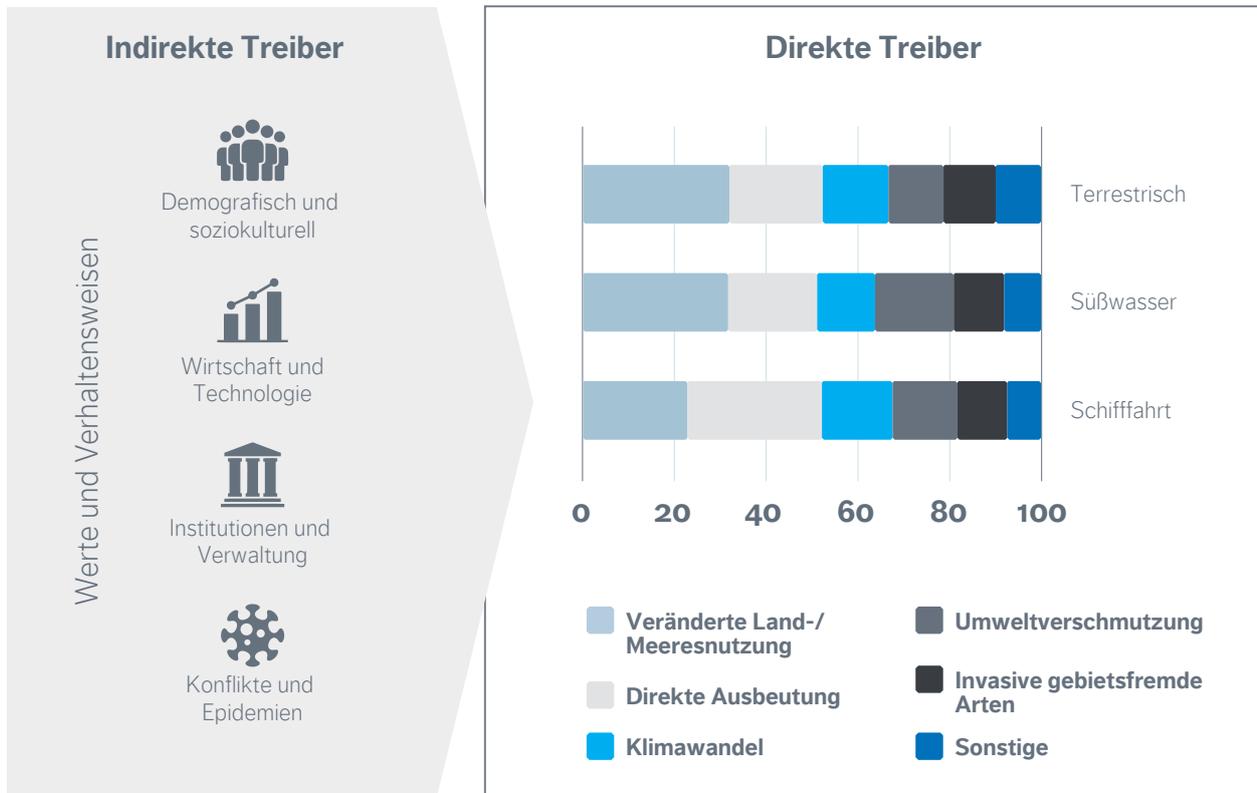
Der Klimawandel ist nur der Anfang

Endlich beginnt die Branche, den Klimawandel klar anzusprechen – und hat einen Rahmen, um darauf zu reagieren und den Fluss von Billionen Dollar an Kapital zu steuern. Es steht außer Zweifel, dass die Eindämmung des Klimawandels heute höchste Priorität hat. Die Erreichung der CO₂-Neutralität ist unsere beste Chance, die Lebensgrundlagen für unsere Kinder und andere Lebewesen auf unserem Planeten zu erhalten.

Es ist zwar unmöglich, die Artenvielfalt zu retten, ohne den Klimawandel anzugehen, doch das wird nicht ausreichen. Um die biologische Vielfalt wiederherzustellen, bedarf es noch viel mehr: Hierzu ist ein neuer, wirksamer Rahmen nötig, der andere maßgebliche Ursachen ihrer Zerstörung beseitigt (siehe Abbildung 2): Umweltverschmutzung, Entwaldung und die übermäßige Ausbeutung wild lebender Tiere auf dem Land und im Meer.

Das Ausmaß der Herausforderung ist enorm – die direkten Folgen **menschlicher Aktivitäten haben Krankheiten, Naturkatastrophen, Hunger und Dürre als Hauptursachen für das Artensterben verdrängt**. Und als wäre das nicht schon schlimm genug, werden die Auswirkungen des menschlichen Konsums (die fünf farbig gekennzeichneten Hauptfaktoren in Abbildung 2) durch das exponentielle Bevölkerungswachstum, den Aufstieg von immer mehr Menschen in die Mittelschicht mit entsprechenden Wohlstandsbestrebungen und den verschwenderischen Umgang mit natürlichen Ressourcen noch verstärkt⁶.

Abbildung 2: Ursachen für den Verlust der biologischen Vielfalt



Beispiele für den Rückgang der Artenvielfalt in der Natur



- **Veränderte Land- und Meeresnutzung** – dies ist die Hauptursache des Artenverlustes. Dazu zählt eine geänderte Flächennutzung für die Landwirtschaft und für Bauprojekte, die zur Verschlechterung der Bodenqualität, zur Abholzung von Wäldern und zu nachteiligen Veränderungen in den Ökosystemen führt, die in den meisten Fällen unumkehrbar sind.
- **Direkte Ausbeutung** – ein weiterer wichtiger Faktor ist die übermäßige Ausbeutung von tierischen und pflanzlichen Ressourcen für den menschlichen Konsum. Der größte Teil davon dient der Produktion von Nahrungsmitteln und Nutzholz.
- **Klimawandel** – dieser wichtige Faktor steht im direkten Zusammenhang mit der biologischen Vielfalt und kann Ökosysteme irreversibel verändern oder ganz zerstören (siehe Klimawandel und Biodiversitätsverlust: Beispiel).
- **Verschmutzungen** – aus einer Vielzahl von Quellen (Industrie, Verkehr und Konsum) verunreinigen die Luft, das Wasser und den Boden.
- **Invasive Arten und Krankheiten** – dieser Faktor gewinnt zunehmend an Bedeutung. Invasive Arten können Ökosysteme schädigen, indem sie die Nahrungsketten verändern und neue Krankheiten einschleppen, die eine unmittelbare Gefahr für Tierbestände darstellen, die zur Nahrungsmittelerzeugung genutzt werden. In einigen Fällen können invasive Tiere ihre Infektion auf den Menschen übertragen.

Quelle: IPBES⁷, Candriam, Juli 2022.

* seit der Vorgeschichte



Klimawandel und Biodiversitätsverlust: **Beispiel**

Jüngsten Forschungsergebnissen zufolge könnten bis zum Ende des Jahrhunderts etwa 2,5 Millionen Quadratkilometer Permafrostboden – 40 % der weltweiten Fläche – verschwinden. Dadurch werden große Mengen an Treibhausgasen wie Methan, Kohlendioxid und Lachgas, aber auch Krankheitserreger freigesetzt, die lange Zeit darin eingeschlossen waren. Dieser Prozess löst bereits Erdbeben und Absackungen in alarmierendem Ausmaß aus. Dies führt wiederum dazu, dass sich Flussläufe verändern, Seen plötzlich austrocknen, Meeresküsten erodieren und sich die Wasserchemie in einer Weise verändert, die sowohl für Menschen als auch für die Tierwelt schädlich sein könnte. Überall in der sich erwärmenden Arktis breiten sich Sträucher in der Tundra aus, wo früher Gräser, Seggen und Flechten vorherrschten. Die höheren Sträucher beschatten nicht nur die kleineren Pflanzen darunter, sondern verändern auch den Wasserhaushalt des Ökosystems. In Tundragebieten, die von Sträuchern wie Zwergbirken dominiert werden, schmilzt der Schnee in der Regel eine Woche früher als in Gebieten, in denen es keine Sträucher gibt. Dies führt zu einem verstärkten Auftauen des Permafrosts und beschleunigt den Prozess der globalen Erwärmung⁸.

Die Kosten des Nichtstuns

Über die Hälfte des globalen BIP (etwa 44 Bio. USD) ist in hohem Maße von der Natur abhängig (siehe Abbildung 3). Die drei größten Sektoren, die hochgradig von der Natur abhängig sind, generieren zusammen eine Bruttowertschöpfung von fast 8 Bio. USD: das Baugewerbe (4 Bio. USD), die Landwirtschaft (2,5 Bio. USD) und der Sektor Nahrungsmittel und Getränke (1,4 Bio. USD). Dies entspricht etwa dem Doppelten der deutschen Wirtschaftsleistung.

Abbildung 3: Biologische Vielfalt ist von zentraler Bedeutung für unsere Volkswirtschaften



Quelle: PLB

Auch Finanzinstitute sind von Biodiversitätsrisiken erheblich stärker betroffen als bisher angenommen. Ein aktueller Beleg dafür ist die Studie „Indebted to nature“, die von der niederländischen Zentralbank und Finanzaufsichtsbehörde De Nederlandsche Bank (DNB) im Juni 2020 veröffentlicht wurde. Dem Bericht zufolge sind allein die niederländischen Finanzinstitute Risiken in Höhe von 510 Mrd. EUR im Zusammenhang mit Biodiversitätsverlusten ausgesetzt, die 36 % aller Vermögenswerte der in dem Bericht erfassten niederländischen Banken, Pensionsfonds und Versicherer betreffen⁹.

Laut einer im Jahr 2020 veröffentlichten Studie des WWF unter dem Titel „The Global Futures“ **wird der Rückgang der natürlichen Ressourcen die Welt jährlich mindestens 368 Mrd. GBP kosten. Bis zum Jahr 2050 wird sich dies auf fast 8 Bio. GBP summieren.** Das entspricht in

etwa der Wirtschaftsleistung von Großbritannien, Frankreich, Indien und Brasilien zusammen¹⁰.

Da wir den Ökosystemen bei der derzeitigen Verbrauchsrate etwa das 1,6-Fache dessen entnehmen, was sie in einem Jahr regenerieren können¹¹, wird es nicht mehr lange dauern, bis die Dezimierung der Ressourcen durch den Menschen zum Zusammenbruch ganzer Branchen führt.

Einige Kippunkte für Ökosysteme sind bereits erreicht, wie etwa die Verfügbarkeit von unbelastetem Süßwasser. Sobald ein Kippunkt erreicht ist, **steht zu erwarten, dass ein großes Ökosystem innerhalb von 50 Jahren allmählich zusammenbricht**^{12, 13}.

Quantifizierung der Aufgabe

Die Entwicklung eines optimalen Rahmens für die Einbeziehung von Biodiversitätsaspekten wird von entscheidender Bedeutung sein. Das Bewusstsein und das Interesse sind bereits vorhanden, vor allem bei institutionellen und großen langfristigen Anlegern. Die Suche nach den effektivsten Methoden zur vollständigen Berücksichtigung der biologischen Vielfalt bei Geschäfts- und Investitionsüberlegungen wird auch von den Regulierungsbehörden gefördert („Do No Significant Harm“ – **Taxonomie und SFDR**) und von Initiativen wie der **Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD)** unterstützt, die darauf abzielt, die Auswirkungen, Abhängigkeiten und Risiken des Finanzsektors im Zusammenhang mit der biologischen Vielfalt zu berücksichtigen.

Einige Unternehmen und Investoren berücksichtigen die Risiken des Biodiversitätsverlustes bereits. Doch laut OECD **sind weniger als 1 % der Geschäftsmodelle der 3500 Unternehmen, auf die 85 % der globalen Marktkapitalisierung entfallen, mit den SDGs 14 und 15 vereinbar**¹⁴.

Um wirklich etwas zu bewirken, brauchen wir einen zielgerichteten Ansatz, der branchen- und länderübergreifend von Unternehmen und Investoren gleichermaßen angewandt werden kann.

Das Fehlen eines relevanten und leicht messbaren Maßstabs/Indikators für die biologische Vielfalt (wie die CO₂-Emissionen für den Klimawandel) ist zweifellos die größte Schwierigkeit bei der vollständigen Berücksichtigung der Biodiversität bei Geschäfts- und Investitionsentscheidungen.



SDG14: Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen



SDG15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodenverschlechterung stoppen und umkehren und den Biodiversitätsverlust stoppen.

Eine große Frage, die noch nicht vollständig beantwortet ist, lautet: **Wie kann man die Auswirkungen und die Abhängigkeit der Unternehmen von der Natur messen?**

Im Falle des Klimawandels lieferte die Wissenschaft die Antworten, die für die Schaffung dieses Rahmens benötigt wurden. **In Bezug auf die Biodiversität richten sich ebenfalls alle Augen auf die Wissenschaft. Doch dies ist eine viel komplexere Welt mit komplizierten, weitgehend unerforschten wechselseitigen Abhängigkeiten.** Es ist höchst unwahrscheinlich, dass die Wissenschaft einen „magischen“ Faktor für die Biodiversität liefern wird, der den entscheidenden Unterschied ausmacht, wie die Menge der CO₂-Emissionen für den Klimawandel. **Biodiversitätsverlust wird durch eine Vielzahl von Einzelfaktoren verursacht,** deren Bedeutung und Zusammensetzung zum Beispiel von der Art des Unternehmens, seiner Branche und seinem geografischen Standort abhängt.

Der Stern-Report zum Klima

Dieser 700-seitige Bericht, der unter der Leitung des Wirtschaftswissenschaftlers Nicholas Stern abgefasst und im Jahr 2006 von der britischen Regierung veröffentlicht wurde, war der erste, der die Kosten für die Bekämpfung des **Klimawandels** bezifferte und eine wirtschaftliche Perspektive für verschiedene Szenarien darlegte. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass eine Senkung der CO₂-Emissionen auf 450-550 Parts per million jedes Jahr 1 % des globalen BIP kosten würde. Den **Klimawandel zu ignorieren, könnte jedoch wirtschaftliche Schäden in der Größenordnung von bis zu 20 % des BIP verursachen.**

Dasgupta-Bericht zur Biodiversität¹⁵

Im Jahr 2021 ließ die britische Regierung dem Stern-Report eine bahnbrechende **Wirkungsstudie zur Ökonomie der Artenvielfalt folgen** – den Dasgupta-Bericht¹⁶, der unter der Leitung von Professor Sir Partha Dasgupta entstand. Die Studie kam zu dem Schluss, dass das zentrale Grundproblem in einem tief verwurzelten, weit verbreiteten institutionellen Versagen besteht. Der **Wert der Natur für die Gesellschaft schlägt sich nicht in den Marktpreisen nieder,** da die Natur zum größten Teil für alle kostenlos verfügbar ist. Aufgrund dieser **Preisverzerrungen haben wir verhältnismäßig mehr in andere Vermögenswerte investiert, zum Beispiel in Produktionskapital, aber unsere natürlichen Ressourcen vernachlässigt.** Der Bericht unterstreicht, dass die Regierungen mehr in die Zerstörung natürlicher Ressourcen investieren als in ihren Schutz: **Staatliche Subventionen, die zur Schädigung der Natur beitragen, belaufen sich weltweit pro Jahr auf etwa 4 bis 6 Bio. USD¹⁷.**

Die doppelte Wesentlichkeit wird entscheidend sein

Wir wissen jedoch, dass der künftige Rahmen auf dem Konzept der **doppelten Wesentlichkeit** beruhen muss. Das heißt, er muss finanzielle und nichtfinanzielle **Auswirkungen sowie Abhängigkeiten berücksichtigen**. So treiben beispielsweise Landwirtschaftsunternehmen den Biodiversitätsverlust durch Bodendegradation und Verunreinigung mit giftigen Chemikalien, Abholzung und veränderte Landnutzung voran. Gleichzeitig hängen ihre Aktivitäten jedoch von der Bestäubung durch Bienen und andere Insekten, von der Verfügbarkeit von Wasser sowie vom Ausbleiben von Insektenplagen wie Heuschrecken und einem günstigen Klima ab.

Derzeit konzentrieren sich die meisten Methoden auf die Auswirkungen. Es gibt aber auch eine Datenbank namens Encore¹⁸, die Daten zu Abhängigkeiten erfasst. Wir sind überzeugt, dass die doppelte Wesentlichkeit die ESG-Analyse verändern wird. Die biologische Vielfalt ist ein hervorragendes Beispiel dafür – ohne die Anwendung dieses Konzepts wird es unserer Meinung nach nicht möglich sein, die Risiken des Biodiversitätsverlustes wirksam anzugehen.

Aufschlüsselung der Risiken für Unternehmen

Die Taskforce on the Nature-related Financial Disclosure (TNFD) hilft Unternehmen und Finanzinstituten dabei, naturbezogene Risiken zu ermitteln und zu definieren. Sie hat drei Arten potenzieller Gefahren identifiziert, denen Unternehmen unabhängig von ihrem Sektor und ihrer Tätigkeit ausgesetzt sind: physische, Übergangsbedingte und systemische:

- **Physische Risiken** beziehen sich auf erkennbare Veränderungen des Planeten durch den Verlust von Natur, zum Beispiel die Million von Arten, die derzeit vom Aussterben bedroht sind. Wenn beispielsweise die Honigbienenpopulationen reduziert oder vernichtet werden, sind in den Vereinigten Staaten Nutzpflanzen im Wert von über 50 Mrd. USD gefährdet, da ohne Bestäubung kein Saatgut heranreifen kann¹⁹. Dies ist ein Beispiel für ein chronisches physisches Risiko. Ein Beispiel für ein akutes physisches Risiko wären etwa Heuschreckeninvasionen, die in der Regel nicht jedes Jahr auftreten.

- **Übergangsrisiken** ergeben sich aus den Kosten, die mit der unvermeidlichen Anpassung der Rechtsvorschriften oder des Marktes an eine naturverträgliche Wirtschaft verbunden sind. Diese Maßnahmen, die die Zerstörung unserer Umwelt aufhalten sollen, können sich negativ auf die Unternehmen auswirken. So führen beispielsweise Gesetze gegen die Abholzung zu höheren Kosten für die Sorgfaltspflicht von Unternehmen in damit zusammenhängenden Sektoren²⁰.

- **Systemische Risiken** beziehen sich darauf, dass die Verschlechterung eines Ökosystems erhebliche Probleme für die menschliche Zivilisation in vielen verschiedenen Bereichen mit sich bringen kann. Vergiftete, verseuchte Böden bringen zum Beispiel nicht annähernd so gute Erträge wie zuvor. Dies kann wiederum zu Hungersnöten führen.



„Die Wirtschaftswissenschaften sind eine Disziplin, die Entscheidungen von größter Tragweite trifft ... Der Dasgupta-Bericht stellt endlich die biologische Vielfalt in den Mittelpunkt“

Sir David Attenborough

Chancen und Investmentstrategien

Für Unternehmen kann eine führende Rolle in puncto Biodiversität wichtige wirtschaftliche Vorteile haben:

- Erschließung profitabler neuer Märkte durch die Entwicklung wertvoller neuer Produkte und Dienstleistungen und die Weiterentwicklung ihrer Geschäftsmodelle.
- Verbesserung ihres Wertversprechens und ihrer Marke – da sie als Unternehmen gesehen werden, die das Richtige für den Planeten tun.
- Besserer Zugang zu Kapital und potenzielle betriebliche Synergien, unter anderem durch geringere Rohstoff- und Energiekosten.

Für eine solche Transformation des Unternehmens sind natürlich Finanzmittel erforderlich – doch **wie viel wird benötigt** und **woher soll das Geld kommen?**

Die Finanzierungsziele für die Biodiversität wurden bisher deutlich verfehlt. Bis 2020 sollte die Welt die Aichi-Biodiversitätsziele erreichen. Diese Ziele wurden im Jahr 2010 im Rahmen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD) festgelegt, das von 194 Ländern unterzeichnet wurde. Ihr Ziel war der Schutz und die Erhaltung der biologischen Vielfalt. Auf der Basis von Zahlen aus dem Jahr 2010 wurde berechnet, dass weltweit 51 bis 53 Mrd. USD pro Jahr für die Finanzierung von Biodiversitäts- und Ökosystemleistungen ausgegeben wurden – im Vergleich zum Ziel des CBD von 150 bis 440 Mrd. USD pro Jahr, mit dem die Aichi-Biodiversitätsziele erreicht worden wären (Bor, Müller und Duke, 2018).²¹

Die Aichi-Biodiversitätsziele scheiterten auch daran, dass sie schwer zu messen waren.²² Die Vertragsparteien des UN-Übereinkommens über die biologische Vielfalt werden im Dezember 2022 zusammenkommen, um den globalen Biodiversitätsrahmen nach 2020 festzulegen. Ihr Hauptziel ist die Vereinbarung neuer globaler Ziele,

die messbar, wissenschaftlich untermauert und mit eindeutigen Ergebnissen verbunden sind.²³

Der Fokus dieser von Regierungen ausgehenden Biodiversitätsinitiative ist der Schutz von 30 % unserer Böden, Flüsse, Seen und Feuchtgebiete bis 2030²⁴. Diese Initiative wird mit **Investmentmöglichkeiten in grüne Staatsanleihen verbunden sein**, wie beim jüngsten Beispiel der Staatsanleihe von Belize²⁵.

Ein weiterer, höchst interessanter Bereich sind Biodiversitätsanleihen: Mindestens ein Dutzend neuer Initiativen sind bereits angelaufen oder werden gerade gestartet. Eines der wichtigsten Ziele ist die Einführung von Lieferketten ohne Abholzung und Änderung der Flächennutzung.²⁶ Allerdings ist dies auch ein sehr riskantes Gebiet für Investoren.

Ohne sinnvolle staatliche Unterstützung ist die Entwicklung einer naturbewussten Wirtschaft in dieser Phase nicht möglich. Zugleich müssen finanzielle Anreize geschaffen werden, um die Schädigung der biologischen Vielfalt zu stoppen.

Andererseits kommt im Hinblick auf die wichtige Konferenz im Dezember 2022 bereits eine gewisse Dynamik in Gang. So forderte beispielsweise die Internationale Union zur Erhaltung der Natur (IUCN), in der sowohl staatliche als auch zivilgesellschaftliche Organisationen vertreten sind, die Regierungen auf, jedes Jahr zusätzliche Investitionen in die Natur zu gewährleisten, um den Erfolg des neuen Biodiversitätsrahmen sicherzustellen. Die Erhöhung sollte zwischen 0,7 % und 1 % des jährlichen globalen BIP betragen. Die IUCN betonte außerdem, dass die staatlichen Konjunkturprogramme der Natur keinen zusätzlichen Schaden zufügen dürfen und mindestens 10 % der Gesamtinvestitionen für den Wiederaufbau in den Schutz und die Wiederherstellung der Natur fließen sollten.

Finanzinstitute können dazu beitragen, indem sie die Investitionsmöglichkeiten erweitern, zum Beispiel mit grünen Anleihen, **zinsgünstigen grünen Krediten, Impact Bonds und anderen grünen Finanzprodukten**. Im Jahr 2021 arbeitete HSBC mit der International Capital Market Association (ICMA) zusammen, um biodiversitätsbezogene KPIs zu stärken und den Dialog zwischen Unternehmen und Finanzinstituten über die Strukturierung solcher Vorhaben zu fördern.

In Europa umfassten die neuen Investitionsmaßnahmen eine vorgeschlagene Aktualisierung der EU-Taxonomie, die künftig auch Biodiversitätsrisiken einbeziehen soll.²⁷

Weitere Investitionsmöglichkeiten beziehen sich auf Biodiversitätsmodelle für die Landwirtschaft, die Holzproduktion und die Tourismusbranche.

Im Infrastrukturbereich könnten Investoren **grün-graue Projekte**ⁱ in Betracht ziehen, die wichtige Ökosystemleistungen wie den Schutz von Wassereinzugsgebieten oder Küsten ermöglichen können.

Nächster Halt: Biodiversität!

Das Hauptziel der UN-Biodiversitätskonferenz²⁸ besteht darin, das Pariser Klimaabkommen auf die biologische Vielfalt zu übertragen. Zum ersten Mal werden auch verschiedene Akteure aus dem Privatsektor und der Finanzbranche einbezogen. Es wird erwartet, dass das neue Abkommen einen formellen Artikel enthalten wird, der **die Rolle von Finanzinstitutionen für die Erreichung des Hauptziels definiert: die Eindämmung und Umkehrung des Biodiversitätsverlustes bis 2030**. Investoren werden dabei eine zentrale Rolle spielen, da die menschliche Zivilisation im eigenen Interesse etwas von dem zurückgibt, was sie dem blauen Planeten genommen hat.

ⁱ **Grüne Infrastruktur bezieht sich auf natürliche Systeme wie Wälder, Überschwemmungsgebiete, Feuchtgebiete und Böden, die zusätzlichen Nutzen für das menschliche Wohlergehen bringen, zum Beispiel Hochwasserschutz und Klimaregulierung. Unter grauer Infrastruktur versteht man Bauwerke wie Dämme, Deiche, Straßen, Rohre oder Wasseraufbereitungsanlagen.**

Hinweise und Literatur

¹ <https://www.cam.ac.uk/stories/dasguptareview>

² IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, deutsch: Zwischenstaatliche Plattform für Biodiversität und Ökosystem-Dienstleistungen). 2019. Zusammenfassung des globalen Bewertungsberichts über Biodiversität und Ökosystemleistungen der Zwischenstaatlichen Plattform für Biodiversität und Ökosystem-Dienstleistungen für politische Entscheidungsträger, ungekürzte Vorabversion, 6. Mai 2019. Siehe auch UN-Übereinkommen über die biologische Vielfalt (<https://www.cbd.int/>). Darin wird „Biodiversität“ definiert als „die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“).

³ https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2020-09/20200910_Rapport_Living-Planet-Report-2020_ENGLISH_WWF-min.pdf

⁴ https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2022.pdf

⁵ <https://www.newstatesman.com/business/2020/12/businesses-are-realising-the-huge-cost-of-nature-loss>

⁶ <https://www.britannica.com/study/learn-about-the-causes-of-biodiversity-loss>

⁷ <https://ipbes.net/models-drivers-biodiversity-ecosystem-change>

⁸ <https://e360.yale.edu/features/how-melting-permafrost-is-beginning-to-transform-the-arctic>

⁹ <https://www.dnb.nl/media/4c3fqawd/indebted-to-nature.pdf>

¹⁰ <https://www.wwf.org.uk/press-release/launch-new-global-futures-report>

¹¹ https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/957629/Dasgupta_Review_-_Headline_Messages.pdf

¹² <https://theconversation.com/huge-ecosystems-could-collapse-in-less-than-50-years-new-study-133008>

¹³ <https://www.nature.com/articles/s41467-020-15029-x>

¹⁴ <https://www.oecd.org/environment/resources/Executive-Summary-ENV-Policy-Paper-no-26-Biodiversity-Natural-Capital-and-the-Economy.pdf>

¹⁵ <https://www.gov.uk/government/publications/final-report-the-economics-of-biodiversity-the-dasgupta-review>

¹⁶ <https://www.gov.uk/government/publications/final-report-the-economics-of-biodiversity-the-dasgupta-review>

¹⁷ https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/957629/Dasgupta_Review_-_Headline_Messages.pdf

¹⁸ <https://encore.naturalcapital.finance/en/about>

¹⁹ <https://www.weforum.org/agenda/2020/08/loss-of-bees-threatens-us-crop-yields>

²⁰ <https://terracarta.report/case-studies/nature-related-risk>

²¹ <https://www.dnb.nl/media/cy2p51gx/biodiversity-opportunities-risks-for-the-financial-sector.pdf>

²² <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00450-5>

²³ <https://www.iucn.org/resources/issues-brief/post-2020-global-biodiversity-framework>

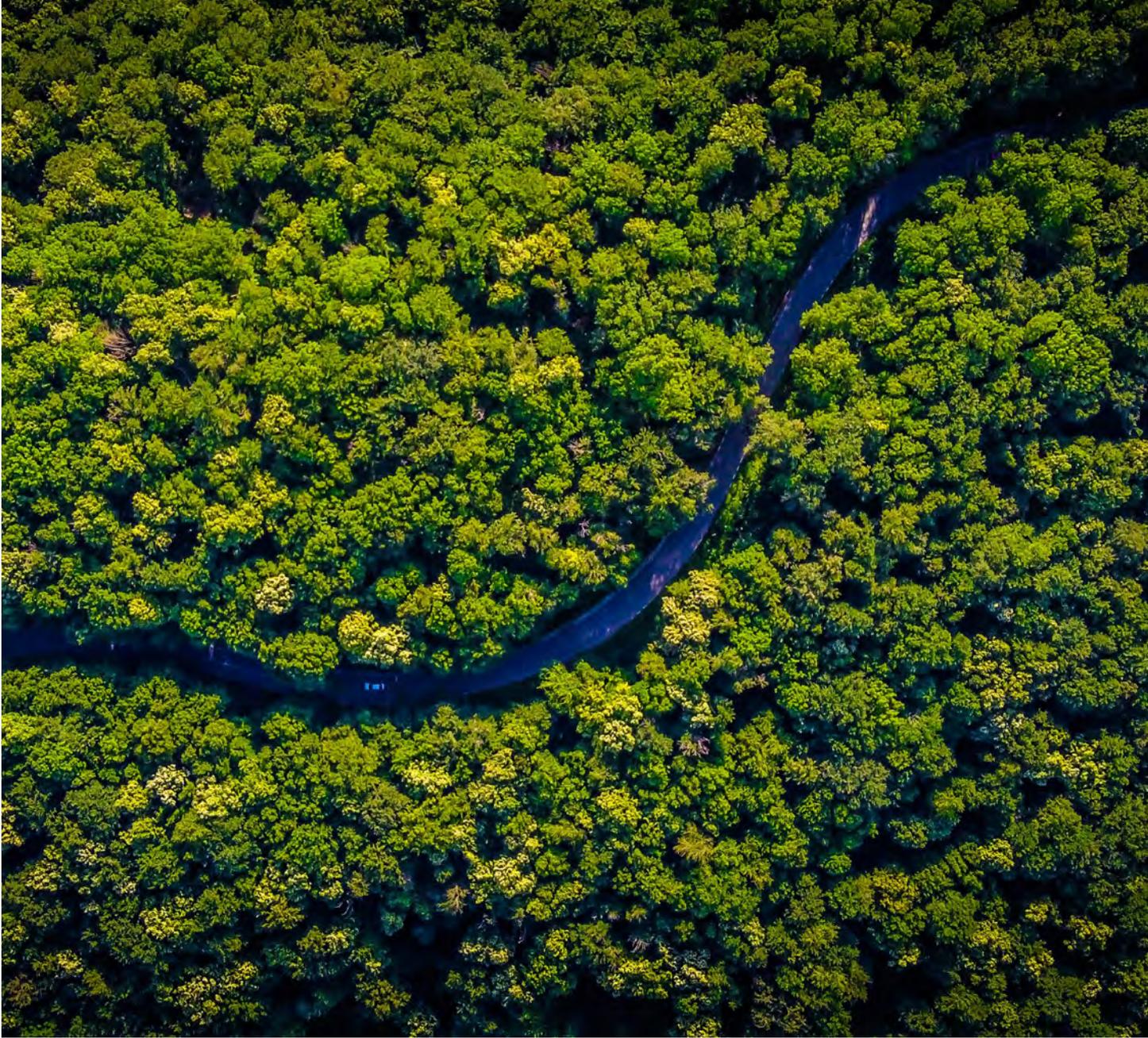
²⁴ <https://www.nrdc.org/resources/30x30-nrdcs-commitment-protect-nature-and-life-earth#:~:text=To%20prevent%20mass%20extinctions%20and,lakes%2C%20and%20wetlands%20by%202030>

²⁵ <https://www.imf.org/en/News/Articles/2022/05/03/CF-Belize-swapping-debt-for-nature>

²⁶ <https://www.thebiodiversityconsultancy.com/knowledge-and-resources/biodiversity-credits-risks-and-opportunities-143/>

²⁷ https://finance.ec.europa.eu/publications/call-feedback-platform-sustainable-finance-preliminary-recommendations-technical-screening-criteria_en

²⁸ <https://www.unep.org/events/conference/un-biodiversity-conference-cop-15>



**12.000
Mitgliedern**



5 Jahre

Wegweisend in der
nachhaltige Bildung



**+17.000
uur**

van geaccrediteerde
training

Diese Marketing-Mitteilung dient ausschließlich Informationszwecken und stellt, vorbehaltlich ausdrücklicher anders lautender Vereinbarungen, weder ein Kauf- oder Verkaufsangebot für Finanzinstrumente noch eine Anlageempfehlung oder Transaktionsbestätigung dar. Candriam lässt bei der Auswahl der in diesem Dokument genannten Daten und ihrer Quellen größte Sorgfalt walten. Dennoch können Fehler oder Auslassungen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Candriam haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden oder Verluste, die aus der Verwendung dieses Dokuments entstehen könnten. Die Rechte von Candriam am geistigen Eigentum sind jederzeit zu wahren. Eine Vervielfältigung des Inhalts dieses Dokuments ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung seitens Candriam zulässig.