

Forschungsskizze | September 2025

Double Diversity: Die Bedeutung von Vielfalt im Kontext von Earth4All Deutschland

Momentum – Kongress 2025

*Julia Swagemakers, Constanze Schmidt
und Jacqueline Klingen*

Inhaltsverzeichnis

1	Abstract/Zusammenfassung	3
2	Einleitung	4
1.1	Die sechs Kehrtwenden in Earth4All Deutschland	4
1.2	Wer oder Was ist „Alle“?	4
3	Soziale Vielfalt und Diversität im Kontext von Klimawandel und Transformation	6
3	Biodiversität und ihr Einfluss auf gesellschaftliche Handlungsfelder	9
4	Double Diversity	12
4.1	Biodiversität als Katalysator für soziale Diversität	13
4.2	Diversität gemeinsam denken	13
4.3	Beispiele und Utopien	15
5	Fazit	16
6	Literaturverzeichnis	17

1 Abstract/Zusammenfassung

Fünfzig Jahre nach den *“Grenzen des Wachstums”* (Club of Rome, 1972), dem ersten Bericht an den Club of Rome, erschien *“Earth for all - ein Survival Guide für den Planeten”* (Dixson-Declève et al., 2022). Earth4All ist eine internationale Initiative, die untersucht, wie anhand von fünf Kehrtwenden Wohlergehen für alle innerhalb der planetaren Grenzen unseres Planeten in diesem Jahrhundert erreicht werden kann (Dixson-Declève et al., 2022). Aufbauend darauf überträgt die Studie *„Earth4All Deutschland. Aufbruch in eine Zukunft für Alle“* (Club of Rome & Wuppertal Institut, 2024) die Leitideen auf Deutschland und entwickelt konkrete Handlungsansätze für die fünf Kehrtwenden (Armut,- Ungleichheits,- Empowerment,- Ernährungs,- und Energiewende), welche für Deutschland um die Ressourcenwende ergänzt werden.

Zwei Schlüsselthemen spielen durch ihre jeweilige Querschnittsfunktion über verschiedene Wenden hinweg eine zentrale Rolle: Die soziale Vielfalt (Diversität; engl. *Diversity*) und die biologische Vielfalt (engl. *Biodiversity*). Die folgende Forschungsskizze untersucht diese beiden Konzepte im Kontext der sechs von *Earth4All Deutschland* identifizierten notwendigen Kehrtwenden zur Erreichung von Wohlergehen innerhalb der planetaren Grenzen. Das zentrale Anliegen unseres Papiers ist die Eröffnung von „Double Diversity“ als neues Konzept, welches die Wechselwirkungen und Synergien zwischen diesen beiden Diversitätsformen beleuchtet.

Diese Perspektive kann einen neuen Blick auf die für *„Earth4All“* zentrale Frage eröffnen: Wie können wir Wohlstand für alle Menschen innerhalb der planetaren Grenzen unseres Planeten erreichen?

Auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft stützen wir uns vor diesem Hintergrund in folgender Forschungsskizze auf die zwei zentralen, oft getrennt voneinander betrachteten Säulen: auf der einen Seite die soziale Vielfalt – also Gerechtigkeit, Inklusion und Chancengleichheit für alle Menschen – und auf der anderen Seite die biologische Vielfalt, also die Artenvielfalt und die Gesundheit unserer Ökosysteme. Das Kernkonzept „Double Diversity“ führt diese beiden Säulen zusammen und präsentiert einen neuen Ansatz. Es geht davon aus, dass soziale und biologische Vielfalt untrennbar miteinander verbunden sind und sich gegenseitig stärken. Soziale Vielfalt adressiert dabei insbesondere die Armuts-, Ungleichheits- und Empowermentwende durch die Berücksichtigung intersektionaler Benachteiligungen, während Biodiversität für die Ernährungs-, Ressourcen- und Energiewende von zentraler Bedeutung ist. Im Kern möchten wir zeigen, dass die Anerkennung und Förderung beider Formen von Vielfalt als positives Paradigma neue Potenziale für eine erfolgreiche gesellschaftliche Transformation und gestärkte soziale sowie ökologische Resilienz eröffnen kann.

Dazu werden zunächst die Kehrtwenden grob umrissen und erste Zusammenhänge der Konzepte sozialer Vielfalt und Biodiversität aufgezeigt, aus denen das Konzept „Double Diversity“ entwickelt werden soll (Kap. 2). In Kapitel 3 und 4 erfolgt zunächst die Beschreibung der Konzepte sozialer Vielfalt und Biodiversität sowie ihrer Bedeutung im Kontext des Klimawandels und der ihnen zugeordneten Kehrtwenden in Earth4All. Das Zusammenspiel und die Wechselwirkungen beider Konzepte wird in Kapitel 5 betrachtet, um darauf aufbauend Denkansätze zur Schärfung des neuen Konzeptes „Double Diversity“ zu formulieren. Abschließend folgt ein kurzer Blick auf ermutigende Beispiele für das gelingende Zusammenspiel beider Diversitätsaspekte, die dazu einladen zukunftsweisende Utopien zu entwickeln.

2 Einleitung

2.1 Die sechs Kehrtwenden in Earth4All Deutschland

Sowohl die globale Analyse, als auch Earth4All Deutschland zeigen, dass ein „großer Sprung“ (Giant Leap) zu einer dekarbonisierten Welt ohne soziale Verwerfungen zur Folge zu haben, möglich ist. Dazu sind für Deutschland 6 Kehrtwenden zu vollziehen, mittels derer durch mutige Entscheidungen Ungleichheit bekämpft, Investitionsprogramme forciert, sozialer Zusammenhalt gestärkt und Vertrauen aufgebaut wird, Armut national wie international verringert und Ernährungs- und Energiesysteme nachhaltig gestaltet werden (Hennicke, 2025).

Die **Armutswende** setzt auf eine global gerechtere Verteilung von Wohlstand sowie gesellschaftliche Teilhabe durch den Zugang zu bezahlbaren, klimafreundlichen Grundversorgungen und eine Stärkung der kommunalen Infrastruktur. Die **Ungleichheitswende** strebt eine stärkere Besteuerung von Reichtum an, setzt auf ein sozial ausgewogenes Klimageld und fördert gemeinwohlorientierte Wirtschaftsformen. Die **Empowermentwende** stärkt weibliche Selbstwirksamkeit, fordert ein geschlechtergerechtes Sorgesystem mit verllässlicher Betreuung und stärkerer Einbindung von Männern in Sorgearbeit und legt Wert auf ein Bildungssystem, das Nachhaltigkeitskompetenz und demokratische Teilhabe vermittelt. Die **Ernährungswende** zielt auf nachhaltige Anbausysteme, den Rückgang von Futtermittelanbau und Lebensmittelverschwendung sowie eine pflanzenbetonte Ernährung, die sowohl der Gesundheit als auch dem Klima zugutekommt. Die **Energiewende** beruht auf der konsequenten Nutzung von Effizienzpotenzialen, der Ermöglichung ressourcenschonender Lebensstile und dem starken Ausbau erneuerbarer Energien bzw. dem vollständigen Rückbau fossiler Energienutzung bis 2045. Ergänzt werden die fünf in *“Earth for all - ein Survival Guide für den Planeten”* (Dixon-Declève et al., 2022) vorgestellten Wenden in *„Earth4All Deutschland. Aufbruch in eine Zukunft für Alle“* (Club of Rome & Wuppertal Institut, 2024) durch einen **neuen Umgang mit Ressourcen**, der auf eine deutlich sparsamere Nutzung abzielt, kritische Rohstoffe gezielt für Umwelt- und Energiewende einsetzt und den Aufbau einer umfassenden Kreislaufwirtschaft in allen Sektoren vorantreibt. Hinzu kommt die Forderung nach einer **nachhaltigen Ausrichtung des Wirtschaftsmodells**. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass eine Veränderung hin zu einer **Wohlergehensgesellschaft** möglich ist, wenn die zentralen Wendepunkte mutig und gemeinsam angegangen werden.

Dabei verbinden die laut Earth4All notwendigen sechs Kehrtwenden die ökologische Frage mit ihren sozialen Auswirkungen und stellen den Erhalt unserer gemeinsamen Lebensgrundlagen und einen Aufbruch zur Sicherung unseres sozialen Miteinanders ins Zentrum. Dies zu erreichen ist, so zeigt die Studie Earth4All Deutschland, nur durch den Giant Leap, den großen Sprung, der alle Kehrtwenden miteinander verbindet, möglich (Club of Rome & Wuppertal Institut, 2024).

2.2 Wer oder Was ist „Alle“?

Die vorliegende Skizze hat zum Ziel, „Double Diversity“ als inhaltliche Vertiefung von *Earth4All Deutschland* zu eröffnen. Damit schärft sie das zugrunde liegende inklusive Verständnis im Hinblick darauf, wer und was „Alle“ einschließt und basiert auf dem in *Earth4All* zu Grunde liegenden Verständnis, welches Gesellschaft und Wirtschaft als eingebettete Bestandteile der Biosphäre begreift (Azote for Stockholm Resilience Centre, 2016). Die hier dargestellten ersten Impulse aus einer komplexeren Diversitätsperspektive können es ermöglichen, Lösungsansätze und zukunftsweisende Utopien einer nachhaltigen Wohlstandsgesellschaft abzuleiten. Ausgangspunkt des neuen Konzeptes „Double Diversity“ ist die Annahme, dass Vielfalt in all ihren Ausprägungen positive Wirkungen entfalten und Synergien ermöglichen kann.

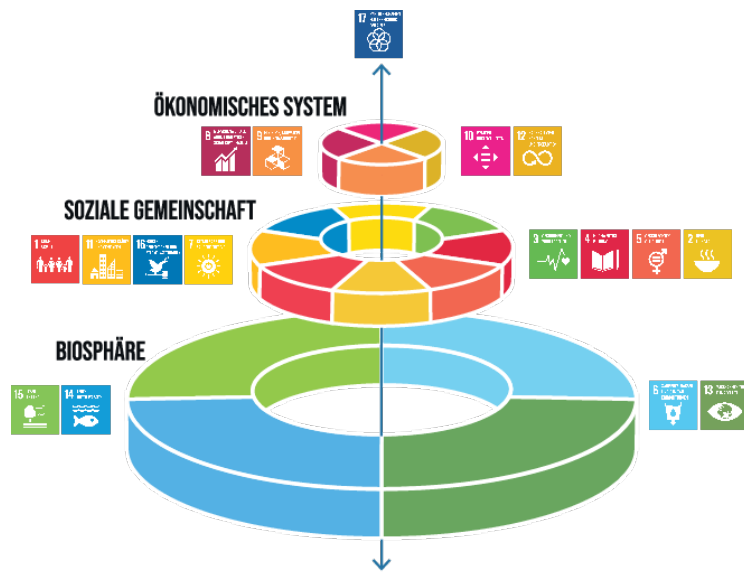


Abbildung 1 Einbettung von Gesellschaft und Ökonomie in die Biosphäre (Quelle: Stockholm Resilience Centre)

Die Anerkennung beider Formen von Vielfalt (Biodiversität und soziale Diversität) wird somit als zentral für das langfristige Wohlergehen der Menschheit verstanden. „Alle“ müsste demnach sowohl die soziale Diversität, welche sich Sozialgemeinschaften und im ökonomischen System entfaltet, als auch die Biodiversität als Aspekt der Biosphäre umfassen. In *Earth4All Deutschland* können soziale Diversität und Biodiversität jeweils vorrangig drei der vorgestellten sechs Kehrtwenden zugeordnet werden. Da durch die gemeinsame Umsetzung der Kehrtwenden vielfältige Synergien gehoben werden können (vgl. Club of Rome & Wuppertal Institut, 2024), könnten sich auch aus der gemeinsamen Betrachtung von sozialer Diversität und Biodiversität positive Schnittstellen und Effekte ergeben. Soziale Vielfalt ist insbesondere in der Armutswende, der Ungleichheitswende und der Empowermentwende relevant, während Biodiversität vor allem in der Ernährungswende, der Energiewende und der Ressourcenwende von Bedeutung ist. Methodisch werden daher zunächst soziale Diversität und Biodiversität getrennt betrachtet, bevor potenzielle Wechselwirkungen oder Querverbindungen herausgearbeitet werden.

Entsprechend dem nationalen Fokus von *Earth4All Deutschland* konzentriert sich dieser Beitrag primär auf die Situation in Deutschland, bezieht aber auch globale Perspektiven mit ein. Dabei erhebt die Forschungsskizze keinen Anspruch auf abschließende Forschung, sondern strebt Denkanstöße zur Entwicklung eines Denkparadigmas jenseits eines rein quantitativen, wachstumsbasierten Wohlstandsverständnisses an.

3 Soziale Vielfalt und Diversität im Kontext von Klimawandel und Transformation

Der erste Themenkomplex, die **soziale Vielfalt**, beruht auf unterschiedlichen Forschungsansätzen, die Diversität ins Zentrum stellen. Diversity-Ansätze machen die Vielfalt von sozialen Kategorisierungen aufgrund von, z.B. Geschlecht, ethnischer Herkunft, Nationalität, körperlichen und geistigen Fähigkeiten innerhalb einer Gruppe oder Gesellschaft sichtbar und sprechen sich für die Repräsentation und Inklusion von Vielfalt auf allen gesellschaftlichen Ebenen aus. Intersektionalität (Crenshaw, 1989) analysiert darüber hinaus, wie sich Diskriminierungen an den Schnittpunkten von Herrschaftssystemen - Rassismus/Kolonialismus, Kapitalismus und Patriarchat in spezifischer Weise überkreuzen (Center for Intersectional Justice e.V., 2019). Diese Ungleichheiten identifizieren Vertreter*innen intersektionaler Forschung im Kontext kapitalistisch strukturierter Gesellschaften als notwendig zur Aufrechterhaltung der dort vorherrschenden Akkumulationslogik (Winker & Degele, 2009, S. 25 ff.). Insbesondere die Hierarchisierung der Arbeitswelt gegenüber der Reproduktion (gemeint ist hier sowohl die Reproduktion im Sinne von Erziehungs- und Sorgetätigkeiten, als auch die Reproduktion der eigenen Arbeitskraft durch Erholung), sowie das Leistungsprinzip als zentrale Paradigmen kapitalistisch organisierter Gesellschaften identifizieren intersektionale Forschungsperspektiven als maßgeblich für ungleiche Handlungsmöglichkeiten und infolgedessen ungleichen Lebenschancen für verschiedene soziale Gruppen (Ganz & Hausotter, 2020, S. 25). Es erfahren vor allem diejenigen Abwertung, „die aufgrund nicht angepasster körperlicher Leistungsfähigkeit, aufgrund fehlender Arbeitserlaubnis infolge von Migration oder aufgrund von Reproduktionsaufgaben in den Familien den Leistungsanforderungen nicht entsprechen.“ (Winker & Degele, 2009, S. 144). Intersektionale Perspektiven legen die Überkreuzungen (engl. *intersections*) vielfältiger Benachteiligungslagen offen und thematisieren somit, „wie sehr Sichtbarkeit, Anerkennung und Repräsentation systematisch mit Ressourcen, Macht und Lebenschancen zusammenhängen“ (Hark, 2021, S. 31). Ungleichheit und Armut werden so als Folge eingeschränkter Ressourcenzugänge, die aus Benachteiligungen, etwa aufgrund des Geschlechtes, der Herkunft und weiteren sozialen Kategorisierungen resultieren, identifiziert (Crenshaw, 1989). Zentral ist dabei die Erkenntnis, dass Ungleichheit und Deprivilegierung aus der Kombination verschiedener Vielfaltsaspekte entstehen und spezifische Benachteiligungskonstellationen bedingen (Meyer, 2023). Über die ungleiche Verteilung hinaus führt intersektionale Benachteiligung zudem dazu, dass Wissensbestände diskriminierungsbedingt unerschlossen und ungenutzt bleiben (Anthias, 2013; Hill Collins, 2000).

Im Kontext des Klimawandels und der Entwicklung von Anpassungsstrategien kann die Betrachtung sozialer Diversität sowie intersektionaler Überkreuzung von Benachteiligungen Zugang zu neuen Perspektiven und Lösungsmöglichkeiten eröffnen. Besonders der individualistische Freiheits- und Wohlstandsbegriff, der dafür sorgt, dass „Menschen unter den Folgen egoistischer Handlungen leiden, ohne selbst etwas dazu beigetragen zu haben“ (Club of Rome & Wuppertal Institut, 2024, S. 47) verweist darauf, dass die durch intersektionale Forschung hergestellten Zusammenhänge zwischen Benachteiligung und systemischen Hierarchisierungsprozessen sich im Kontext des Klimawandels national wie global weiter verschärfen können.

Earth4All fokussiert dies insbesondere in der Armutswende, der Ungleichheitswende und der Empowermentwende und formuliert spezifischen Forderungen und Handlungsbedarfe, um Armut, Ungleichheit und Benachteiligung national wie lokal zu begegnen. Die **Armutswende** stellt das erste der 17 globalen Nachhaltigkeitsziele ins Zentrum: Die Abwesenheit von Armut ist die Grundlegende Voraussetzung, um andere zentrale Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Im

globalen Kontext stieg Armut infolge sich überlagernder Krisen in den letzten Jahren wieder an. Im 6. Sachstandsbericht stellt der IPCC klar, dass viele Regionen der Welt bereits heute unter den extremen klimatischen Veränderungen leiden. Klimafolgenanpassungsmaßnahmen sind dort teils überlebensnotwendig. Jedoch wird auch deutlich, dass insbesondere Länder, in denen mit hohem Aufwand für Klimaanpassungsmaßnahmen zu rechnen ist, die ökonomischen Lasten zur Sicherung der Lebensgrundlagen ihrer Bevölkerung oftmals nicht werden stemmen können. Der Bericht zeigt ebenso die sogenannte Adaptation Gap auf. Hiermit ist eine Kluft zwischen dem erforderlichen Maß an Klimaanpassung und den derzeit umgesetzten Maßnahmen gemeint. Diese Kluft ist besonders groß in Ländern des globalen Südens. Sie spüren die Folgen des Klimawandels in einem starken Ausmaß. Gleichzeitig fehlt es ihnen aber an finanziellen Ressourcen, um sich anzupassen (IPCC, 2022).

Auch in Deutschland existiert sie weiterhin, wenngleich weniger existenziell. Hier ist etwa jeder fünfte von Armut und sozialer Ausgrenzung betroffen. Dies gefährdet die Akzeptanz von notwendigen Transformationsprozessen. Zur Beendigung von Armut in Deutschland und weltweit fokussiert Earth4All daher drei zentrale Punkte: die (global) gerechte Verteilung von Wohlstand, garantierte Teilhabe an zentralen Grundbedürfnissen wie klimafreundlichen Strom-, Wärme- und Mobilitätsangeboten sowie Zugang zu gesunden Lebensmitteln und die Stärkung öffentlicher Infrastrukturen, um vor allem die Kommunen in die Lage zu versetzen, intakte, moderne und klimafreundliche Infrastrukturen zur Verfügung zu stellen, von denen insbesondere marginalisierte Bevölkerungsgruppen profitieren. In Zeiten des Klimawandels wird der Unterschied noch deutlicher: Häufig haben wohlhabende Viertel einen schnelleren Zugang zu kühlenden Grünflächen, während einkommensschwache Gegenden häufig durch lufthygienische, lärmintensive und stark versiegelte Problemlagen benachteiligt sind (Bauer, 2022). Durch die gezielte Schaffung naturnaher Erholungsräume in solchen Quartieren, beispielsweise durch Pocket Parks, begrünte Schulhöfe oder Entsiegelung von Innenhöfen, kann ein sozial gerechter Zugang zu gesundheitsfördernden Umweltbedingungen verbessert werden (Bauer, 2022).

Die **Ungleichheitswende** legt den Finger in die Wunde ungleicher Verteilung von Wohlstand, wie sie auch in Deutschland evident ist. Während die reichsten 10 Prozent über 60 Prozent des Vermögens besitzen, haben die unteren 40 Prozent quasi gar keines. Dabei gehen mit höheren Vermögen meist auch bessere Möglichkeiten der Einflussnahme auf Politik, Gesellschaft und Wirtschaft einher, was den sozialen Zusammenhalt gefährdet und zu Dysfunktionalität und dem Erstarken populistischer Bewegungen führen kann (Fischedick et al., 2024). Um Gleichheit in Deutschland zu fördern, ist eine stärkere Besteuerung von Reichen bzw. Vermögen, die Einführung eines „KlimageldPlus“, welches die regressive Belastung durch CO₂-Besteuerung kompensiert sowie die Förderung gleichheitsfördernder Wirtschaftsformen, bei denen nicht maximales Gewinnstreben, sondern Verantwortungseigentum und soziale Ziele im Fokus stehen, notwendig.

Die **Empowermentwende** befasst sich mit der Stärkung der Selbstwirksamkeit für alle Menschen einer Gesellschaft und fokussiert, da. Sowohl global, als auch in Deutschland Geschlechtergerechtigkeit noch nicht erreicht ist, vor allem auf die Situation von Frauen¹. In Deutschland sind zentrale Probleme in Bezug auf Geschlechtergerechtigkeit immer noch ungleiche Entlohnung und die damit verbundene unzureichende finanzielle Absicherung im Erwerbsleben und im Alter, die ungenügende Vertretung in politischen Ämtern und Führungspositionen sowie ungleiche Möglichkeiten der individuellen Zeiteinteilung und eine

¹ Ebenso wie in Earth4All Deutschland wird hier hauptsächlich eine binäre Geschlechterperspektive eingenommen, da die aktuelle Studienlage für Deutschland leider meist nur Daten und Zahlen für diese binäre Betrachtung zur Verfügung stellt. Ebenso wie die Autor*innen des Buches sprechen auch wir uns für einen Wandel hin zu einer non-binären Geschlechterperspektive in allen Bereichen aus

fehlende faire Verteilung von Sorgearbeit. Dies zu beenden kann durch die Stärkung weiblicher Selbstwirksamkeit durch konsequente Verbesserung der Rahmenbedingungen für Frauen (z.B. Stärkung von Frauen on Unternehmen und politischen Ämtern, Abbau von Gewalt gegen Frauen), die Etablierung eines funktionierenden, flexiblen und geschlechtergerechten Sorgesystems sowie die Transformation des Bildungssystems zur Förderung von Inklusion und Vielfalt, Demokratie, Verantwortung und Selbstwirksamkeit erreicht werden. Ziel ist dabei, dass alle Menschen gleichermaßen in der Lage sind, mit ihren eigenen Fähigkeiten und Mitteln persönliche Ziele zu erreichen und Hindernisse auf dem Weg dorthin erfolgreich zu überwinden (Boeger & Lüdmann, 2022). Ein für die Eröffnung des Konzeptes „Double Diversity“ zentraler Punkt, den die Empowermentwende thematisiert ist zudem, dass durch die weiterhin bestehende Geschlechterungleichheit großes transformatorisches Potenzial ungenutzt bleibt. Wenngleich in Deutschland im Hinblick auf Ungleichheit, Diskriminierung und Benachteiligung im internationalen Vergleich sehr gut dasteht (Club of Rome & Wuppertal Institut, 2024, S. 127 ff.), legen intersektionale Forschungsergebnisse offen, dass Diskriminierungen dennoch weiterhin existieren können (vgl. etwa Center for Intersectional Justice e.V., 2019; Ganz & Hausotter, 2020).

Obwohl etwa das Allgemeine Gleichbehandlungsgesetz sowie weitere gesetzliche Normen und Regeln die Ungleichbehandlung aufgrund von Herkunft, Geschlecht, Religion oder Weltanschauung, Behinderung, Alter oder sexueller Identität verbietet, gehören derartige Benachteiligungen weiterhin zu den Lebensrealitäten vieler Menschen. Unterschwellig fortbestehende soziale Kategorisierungen und Hierarchisierungen können z.B. auch die Ausgestaltung von Politikinstrumenten und die Zugangsmöglichkeiten zu Ressourcen wie Bildung, Arbeit/Einkommen, Gesundheit und Gesundheitsversorgung, Wohnen und weiteren soziökonomischen Aspekten beeinflussen (Amirpur, 2016; Ganz & Hausotter, 2020; Jungwirth & Bakhshizadeh, 2022; Winker & Degele, 2009).

Die Betrachtung der Armuts-, Ungleichheits- und Empowermentwende aus der Perspektive der Intersektionalitäts- und Diversityforschung offenbart, dass Armut und Ungleichheit als Folgen vielfältiger Benachteiligungen aufgrund sozialer Kategorisierungen begriffen werden können. Aus dieser komplexen Diversitätsperspektive sind die Armuts-, die Ungleichheits- und die Empowermentwende enger miteinander verbunden. Intersektionale Ansätze ermöglichen es, die vielfältigen Benachteiligungskonstellationen, die die drei Wenden thematisieren, in ihrer Vielfalt zu erkennen. Diese Perspektive öffnet zudem den Blick auf mögliche Lösungen, welche Anerkennung und Förderung, sowie der Schutz sozialer Vielfalt ermöglichen kann. Gerechte Verteilung von Wohlstand kann durch die Berücksichtigung sozialer Diversität wirksam umgesetzt werden, da dadurch Ressourcen wie z.B. kommunale Infrastrukturen so gestaltet werden können, dass sie allen zugänglich sind. Gleichheitsfördernde Wirtschaftsformen könnten an Wirksamkeit gewinnen, wenn sie gesellschaftlichen Deprivilegierungen aufgrund vielfältiger sozialer Kategorisierungen entgegenwirken und damit mehr Handlungsspielräume eröffnen. Auf dieser Basis kann sich neue Selbstwirksamkeit entwickeln, die sich durch die Schaffung eines funktionierenden Sorgesystems sowie der Bereitstellung transformativer Bildungsangebote weiter entfalten kann. Wie Earth4All im Hinblick auf die Transformation zu einer dekarbonisierten Welt zeigt, ist es auch im Hinblick auf die Anerkennung und Förderung sozialer Diversität unerlässlich, die drei beschriebenen Wenden gemeinsam umzusetzen, sodass soziale Diversität zu einem wichtigen Element des Giant Leap werden kann.

4 Biodiversität und ihr Einfluss auf gesellschaftliche Handlungsfelder

Das zweite Querschnittsthema, die **biologische Vielfalt** (Biodiversität), hat zentrale Anknüpfungspunkte für die Ernährungs-, Energie- und Ressourcennutzungswende. Die biologische Vielfalt spielt eine entscheidende Rolle für das Funktionieren und das Management von Ökosystemen sowie für das Wohlergehen der menschlichen Gesellschaft (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Die biologische Vielfalt trägt zur Produktion von Nahrungsmitteln und Rohstoffen bei und ist die Grundlage für wichtige Ökosystemleistungen wie Bestäubung, Bodenfruchtbarkeit, Wasserreinigung und Klimaregulierung (Oliver et al., 2015). So verbindet etwa das IPBES Conceptual Framework Biodiversität und funktionierende Ökosysteme mit einer guten Lebensqualität für den Menschen (Díaz et al., 2015).

Biodiversitätsverlust hängt direkt mit Klimawandel und Umweltverschmutzung zusammen und wird durch diese begünstigt. Beispielsweise führen mit der Zunahme der globalen Durchschnittstemperatur Hitzewellen nicht nur für den Menschen, sondern auch für Flora und Fauna zu einem erhöhten Mortalitätsrisiko (Ruthrof et al., 2018; Stillman, 2019). Der Verlust der Biodiversität und das Artensterben führen zu einer lückenhaften globalen Biosphäre, die unterbrochene Nahrungsketten zur Folge hat. Dies führt nicht nur zu einem Nahrungsmittelmangel und einer Nahrungsmittelunsicherheit, sondern auch zur Begünstigung von gesundheitsschädigenden Krankheiten und Seuchen (Daszak et al., 2020; Mora et al., 2022).

Die Fragmentierungen von Lebensräumen und ihre völlige Zerstörung mindern die Gesamtbiomasse von Säugetieren auf der Erde. So entfallen ca. 96 Prozent der Säugetiere auf Menschen und Nutztiere, aber nur noch etwa vier Prozent auf andere Arten wie Vögel, Insekten oder Elefanten. Das Artensterben ist mittlerweile so groß, dass ein natürlicher Verlust hundert bis tausendfach geringer ausfällt (Díaz et al., 2019).

Auch maritime Ökosysteme verändern sich durch steigende Meerestemperaturen. Bei einer globalen Durchschnittstemperatur von zwei Grad Celsius erhöhen sich Hitze- und Versauerungsextreme von 12 auf 265 Tage im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter (Burger et al., 2022). Fischbestände verschieben hierdurch ihre Verbreitungsgrenzen (Cheung & Frölicher, 2020), was für Regionen, die größtenteils von der Fischerei leben, ein großes Problem darstellt (IPCC, 2022; Whitmee et al., 2015).

Der Schutz von Ökosystemen und Biodiversität ist damit im Hinblick auf den Umgang mit dem Klimawandel ebenso wichtig wie die Stärkung sozialer Systeme und des gesellschaftlichen Zusammenhaltes. Ökosystemdienstleistungen, also der Nutzen, den menschliches Wirtschaften aus den Ökosystemen der Erde zieht, verantworten 55% des globalen Bruttonutzenproduktes (Retsa et al., 2020) und bilden die Grundlage für Wohlstand. In Earth4All wird dies vor allem mit der Ernährungswende, der Ressourcenwende und der Energiewende adressiert.

Die **Ernährungswende** thematisiert insbesondere die massiven Eingriffe in unsere Umwelt durch intensive landwirtschaftliche Produktion, die für fast ein Drittel der globalen Treibhausgasemission verantwortlich ist. Gleichzeitig trägt die intensive Landwirtschaft zum Verlust von Arten bei. Dies ist zudem eine Abwärtsspirale. Denn für durchgängige Nahrungsketten und eine daraus resultierende Nahrungsmittelsicherheit wird eine artenreiche Biosphäre, sprich Biodiversität, global benötigt. Der Verlust der Biodiversität und das Artensterben führen zu einer lückenhaften globalen Biosphäre, die unterbrochene Nahrungsketten zur Folge hat. Dies führt zu Nahrungsmittelmangel und -unsicherheit (Whitmee et al., 2015).

Die Ernährungswende setzt dies in den Kontext Gleichzeitig zieht sie bereits Verbindungen zu sozialen Dimensionen indem sie benennt, dass gesunde Ernährung insbesondere für Armutsbetroffene immer schwerer wird und bereits drei Millionen Menschen in Deutschland von Ernährungsarmut betroffen sind (Club of Rome & Wuppertal Institut, 2024).

Um den Giant Leap zu verwirklichen, sind im Kontext der Ernährungswende insbesondere die Förderung nachhaltiger Anbausysteme, die in Kreisläufen funktionieren und darüber den Düngemittel- und Pestizideinsatz verringern, eine effiziente Flächennutzung in Kombination mit der Reduzierung von Lebensmittelverschwendung sowie die Förderung einer nachhaltigen Ernährungskultur mit höheren pflanzlichen Anteilen z.B. durch veränderte Besteuerung und hochwertige Gemeinschaftsverpflegungsangebote, dringend notwendig.

Die **Ressourcenwende** nimmt zirkuläres Wirtschaften in den Blick. Natürliche Ressourcen sind zentrale Grundlage unseres Lebens und zudem nicht unbegrenzt verfügbar (Club of Rome & Wuppertal Institut, 2024). Gleichzeitig ist die Gewinnung und Verarbeitung von natürlichen Rohstoffen ist für 55% des Klimawandels und 90 % des Artenverlusts (vgl. etwa United Nations Environment Programme, 2024) verantwortlich. Zudem sind Rohstoffe regional ungleich verteilt und sowohl die Folgen in Form von Umweltschäden und -belastungen, als auch negative soziale Auswirkungen (z.B. in Bezug auf Menschenrechte) des Abbaus von Rohstoffen könnenden Nutzen, den diese Regionen daraus ziehen können übersteigen. Dies wirft, zusätzlich zur begrenzten Ressourcenmenge auch Fragen nach der Verteilung von Nutzen und Lasten auf. Hinzu kommt, dass die globale Nachfrage, insbesondere nach kritischen Rohstoffen, stetig steigt. Eine effiziente Nutzung von Rohstoffen und Ressourcen ist also unerlässlich dafür, eine „Erde für alle“ zu erreichen. Für Deutschland bedeutet dies insbesondere, dass eine Begrenzung der Extraktion in Kombination mit einer effizienten Nutzung natürlicher Ressourcen verbunden werden muss. Kritische Rohstoffe müssen zudem für Energiewende und Umweltschutz priorisiert werden und Umsetzung der Kreislaufwirtschaft in allen Sektoren ist unverzichtbar.

Die **Energiewende** befasst sich mit einer risikoärmeren, generationengerechten, versorgungssicheren, bezahlbaren und dabei CO₂-freien Energieversorgung für alle. Dies ist möglich, wenn zentrale industrielle Prozesse klimaverträglich gestaltet werden können und der Energieverbrauch durch Effizienz- und Suffizienzmaßnahmen gesenkt wird.

Die Förderung von effizienter Energienutzung, d.h. der Vermeidung unnötigen Energieverbrauchs in allen Sektoren steht dabei an erster Stelle, gefolgt vom natur- und sozialverträglichen Ausbau erneuerbarer Energien durch deutlich erhöhte Zubauraten sowie die Förderung suffizienter Lebensstile durch Schaffung politischer Rahmenbedingungen, die energiesparende Verhaltensweisen fördern und Energieverschwendung begrenzen. Zentral ist dabei das Wissen um die Endlichkeit nicht erneuerbarer Energie (Liedtke, 2025, S. 103) und die externen Effekte der Energiebereitstellung, z.B. auch auf die Biodiversität von Ökosystemen. Die Umstellung auf erneuerbare Energien und damit der Abschied von fossilen Energieträgern hat etwa über die Verminderung von Luftverschmutzung und den Verzicht auf die massiven Eingriffe in Ökosysteme zur Extraktion der Energieträger positive Effekte auf die Biodiversität von Ökosystemen. Gleichwohl gilt es auch im Zuge des Hochlaufes erneuerbarer Technologien die Auswirkungen auf Biodiversität und Lebensräume zu berücksichtigen.

Nachdem nun die beiden Diversitätsperspektiven eröffnet und ihre Rolle in Earth4All Deutschland beschrieben wurde, werden im Folgenden mögliche Wechselwirkungen und Synergien herausgearbeitet. Dabei soll jedoch darauf hingewiesen werden, dass das hier vorgestellte Konzept „Double Diversity“ vor allem dazu einladen soll, die positiven Auswirkungen einer komplexeren Diversitätsperspektive zu eröffnen und zu diskutieren. Eine erschöpfende Betrachtung aller Synergien zwischen den beiden Diversitätskonzepten erscheint

aufgrund der großen Komplexität hier nicht möglich. Dies kann den Blick auf neue Chancen für eine gelingende Transformation zu einer „Wohlergehen-gesellschaft“ schärfen und auch weitere Forschung bereichern.

5.1 Biodiversität als Katalysator für soziale Diversität

Eine intakte und diverse Biosphäre ist die Grundlage für soziales und ökonomisches Handeln. Der Mensch ist abhängig von funktionierenden Ökosystemen, denn nur diese bieten die Grundlagen für die menschliche Gesundheit. Der Klimawandel begünstigt beispielsweise die Zunahme von Infektionen durch die geographische Verbreitung von Erregern und kann den Abstand zwischen Krankheitsüberträgern und Menschen durch Landverlust mindern (Mora et al., 2022). So verbreiten sich aufgrund steigender Temperaturen und milder Winter Überträger wie Stech- oder Tigermücken zunehmend in Europa und Deutschland (Pluskota et al., 2016), sodass sich Fälle des Dengue- oder Zika-Virus häufen (Schmitt et al., 2023). Die Verwüstung nimmt in vielen Teilen der Welt durch den Klimawandel zu. Auch Europa ist hiervon betroffen, wie am Beispiel von Sizilien zu sehen ist. Diese und andere Landänderungen verschieben die Habitate von (Wild-)Tieren, sodass sie dem Menschen näherkommen. Dieser Umstand begünstigt Zoonosen, also das Übertragen von Krankheiten durch (Wild-)Tiere auf den Menschen (Díaz et al., 2019)). Pandemien wie COVID-19 werden dadurch wahrscheinlicher. Sie können, neben den gesundheitlichen Folgen, von denen marginalisierte Gruppen meist stärker betroffen sind, auch zu sozialer Isolation führen – wie die COVID-19 Pandemie zeigte.

Weil Biodiversität die menschliche physische und psychische Gesundheit beeinflusst, ist es zentral, den Menschen als Teil der Biosphäre zu begreifen. Eine Studie namens Millennium Ecosystem Assessment untersuchte den weltweiten Stand der Ökosysteme und ihre Entwicklungstrends. Sie kategorisiert die Funktionen der Ökosysteme in versorgende, regulierende, kulturelle und Basisleistungen (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Jedoch sind Ökosysteme nicht nur dienlich für den Menschen und erbringen ihm Leistungen, vielmehr halten ihre Fähigkeiten die planetaren Belastungsgrenzen und somit die Grundlage aller Lebewesen im Gleichgewicht. Und auch bei der Klimafolgenanpassung wird im Kontext der naturbasierten Lösungen ersichtlich, wie relevant diese unterschiedlichen Funktionen der Ökosysteme sind. Anpassungsmaßnahmen wie grüne Verschattungselemente, Stadtparks, Fassadenbegrünungen, oder die Renaturierungen von Gewässern stellen Mehrgewinnstrategien sowohl für die physische, als auch für die psychische Gesundheit und die Absicherung der menschlichen Lebensumgebung dar. Einerseits treiben sie die Emissionsminderungen voran, andererseits schaffen sie Lebensräume für Artenvielfalt und filtern Wasser und Luft sowie durchlüften den Boden. Darüber hinaus bieten sie Erholungsorte zur Stressreduktion.

Die Stabilität der Ökosysteme stellt somit die Grundlage menschlicher Handlungsmöglichkeiten dar, die es zu erhalten und auszuweiten gilt.

5.2 Diversität gemeinsam denken

Zur Umsetzung des Giant Leap, des großen Sprungs zu einer Wohlergehensgesellschaft innerhalb der planetaren Grenzen ist somit der Schutz der Biodiversität unerlässlich. Positive soziale Kippmomente, bei denen sich z.B. positive Verhaltensänderungen (etwa zum Schutz von Ökosystemen) über soziale Ansteckung diversifizierter sozialer Netzwerke verbreiten, können jedoch nur dann ihre Wirkung entfalten, wenn Gesellschaften vertrauensvoll und kooperativ zusammenarbeiten.

Die Resilienzforschung zeigt hier, was für Ökosysteme schon lange bekannt ist: sozial-ökologische Systeme sind resilienter und somit transformationsfähiger, wenn sie eine größere Diversität aufweisen. D.h. je „vielfältiger die Elemente, Prozesse und Strukturen (eines sozialökologischen Systems), über desto mehr Optionen verfügt es und desto größer ist seine Fähigkeit, Schockereignisse und schleichende Katastrophen zu überstehen.“ (Bröckling, 2017, S. 13 f.).

Der Blick auf die Armut-, die Ungleichheits- und die Empowermentwende aus der Perspektive der Intersektionalitäts- und Diversityforschung konnte jedoch zeigen, dass Ungleichheit und Benachteiligung die Handlungsspielräume vieler Menschen im Hinblick auf positive Veränderungen einschränken, da strukturelle Ungleichheiten dazu führen können, dass ihnen z.B. Zugänge zu gesunder und nachhaltiger Ernährung, oder klimafreundlicher Mobilität und Energie verwehrt bleiben. Die Anerkennung und der Schutz sozialer Diversität könnte somit ein wichtiger Schlüssel dafür sein, die vorhandenen gesellschaftlichen Potenziale auch zum Schutze der Biodiversität als Grundlage menschlichen Handelns zu nutzen.

Die hier vorgestellte komplexere Diversitätsperspektive auf Armut, Ungleichheit und Empowerment könnte somit dabei helfen, bestehende Barrieren wirksam abzubauen und Kooperation zu ermöglichen.

Im Hinblick auf die Verbindung zwischen sozialer Diversität und Biodiversität zeigte der Blick auf die sechs Wendungen, dass derzeit global wie national eine Schieflage existiert: während manche von Ökosystemleistungen und deren teilweise übermäßiger Beanspruchung profitieren, sind andere von ihnen ausgeschlossen bzw. sind früher und stärker von der Überschreitung ihrer Grenzen betroffen. Soziale Ungleichheit kann zudem gesellschaftliche Instabilität begünstigen und nachlassenden Rückhalt für notwendige gesellschaftliche Transformationen zur Anpassung an den Klimawandel, Emissionsminderung und Förderung der Artenvielfalt zur Folge haben. Anders herum können jedoch gute gesellschaftliche Voraussetzungen ein soziales Klima schaffen, in dem von Agenten des Wandels ausgelöste Kippinterventionen ihre Wirkung entfalten können und so auch positive Folgen für den Schutz der Biosphäre und die Förderung der Biodiversität begünstigen. „Double Diversity“ kann somit verstanden werden als ein Denkparadigma, welches die gemeinsame Förderung und den Schutz sowohl von sozialer Diversität, als auch von Biodiversität in den Fokus rückt und etwa bei Maßnahmen fragt, was ihr Beitrag zu beiden Diversitätsdimensionen sein könnte. Die in den Wendungen zur gemeinsamen Umsetzung dargestellten Lösungswege könnten so von der Berücksichtigung von „Double Diversity“ profitieren, da dadurch einerseits soziale Kooperation gefördert und andererseits ein sicherer ökologischer Handlungsraum begünstigt werden kann.

Die Anerkennung und Förderung von Diversität kann so handlungsleitend werden und hat zur Folge, dass einerseits neue Transformationspotenziale ausgeschöpft werden können und andererseits Ökosysteme bzw. deren Biodiversität, ebenso wie soziale Systeme in ihrer Stabilität gestärkt werden und sich gegenseitig positiv beeinflussen können.

5.3 Beispiele und Utopien

Es gibt bereits vielfältige Beispiele, bei denen die Förderung sozialer Diversität und Biodiversität Hand in Hand gehen. Diese könne Mut machen und einladen, „Double Diversity“ auch in größeren Zusammenhängen zu denken. Dabei existieren einerseits Ansätze, die ausgehend von Ökosystemen und Biodiversität auch die soziale Diversität und menschliche Gesundheit adressieren. Andererseits fördern viele Initiativen und Bewegungen – oft in lokalen Kontexten – soziales Miteinander und Biodiversität gemeinsam.

Wie oben bereits genannt, sind die sogenannten naturbasierten Lösungen ein gutes Beispiel, um beide Konzepte miteinander zu verbinden. Diese sind besonders effektiv und gesundheitswirksam. Denn sie spenden an heißen Sommertagen Schatten und schützen vor UV-Strahlung, kühlen sowohl Außen- als auch Innenräume in Hitzeinseln und nehmen Wasser bei Überschwemmungen oder Starkregen auf. Die Verschmutzung von Luft, Wasser und Boden führt global zu einer hohen Anzahl von Sterbefällen. Insbesondere in Städten können naturbasierte Lösungen hilfreich zur Aufnahme und Filterung von Schadstoffen und Feinstaub sein. Ebenso lockern und durchlüften Bepflanzungen sowohl in der Stadt als auch auf dem Land den Boden, schützen ihn vor Erosion und unterstützen so seine vielfach unterschätzten

Fähigkeiten, Schadstoffe und Wasser zu absorbieren, zu filtern, zum Mikroklima beizutragen und wertvolle Nährstoffe für anzubauende Lebensmittel bereitzustellen.

Auch die Renaturierung bzw. die Wiederherstellung der Natur von Ökosystemen ist ein gutes Beispiel für die Schaffung und Erweiterung neuen Lebensraumes. Durch das im Jahr 2024 verabschiedete europäische Gesetz (Nature Restoration Law), gibt es nun für alle Länder der EU zeitnah einzuhaltende Verpflichtungen, Ökosysteme wie Wälder, Moore und Meeresgebiet wiederherzustellen.

Beispielsweise tragen renaturierte Auen zum Hochwasserschutz von Städten flussabwärts und zur Grundwasserneubildung bei. Zudem schafft sie neuen **Lebensraum für (Wild-)Tiere und Insekten**. Dies **fördert die Artenvielfalt und Biodiversität** (z.B. durch vermehrte Bestäubung, was Nahrungsketten stabilisiert und die Nahrungsmittelsicherheit unterstützt). Zudem entstehen dadurch auch neue Rückzugsräume für Tiere, die Menschen wiederum einen **wichtigen Schutz vor Zoonosen und Pandemien** bieten können. Intakte Ökosysteme können so mit ihren Leistungen bzw. Fähigkeiten den drei Umweltkrisen (Umweltverschmutzung, Artenverlust und Klimawandel) entgegen wirken und haben zusätzlich positive Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit.

Die Förderung von sozialem Miteinander und Biodiversität ist darüber hinaus vielen Initiativen ein Anliegen, die die Förderung sozialer Diversität mit ökologischen Zielen verbinden. Beispiele sind hier z.B. Urban Gardening-Initiativen, ebenso wie Solidarische Landwirtschaften. Hier werden – wenn auch in kleinem Maßstab – naturverträglicher, biodiversitätsfördernder Anbau von Nahrungsmitteln und soziale Diversität gemeinsam umgesetzt. Beide Formen fördern kooperative Zusammenarbeit und bereichern ihre Umgebung. Urban Gardening Projekte erweitern den Lebens- und Wohnraum und fördern gleichzeitig nachbarschaftliche Strukturen (vgl. Werner, 2011), indem sie Beteiligungsmöglichkeiten für viele unabhängig von Herkunft, Alter, usw. bieten. Und auch gemeinschaftliche Wohnformen verbinden soziale Diversität, hier meist intergenerational, mit suffizienten und ökologischen, sowie biodiversitätsfördernden Zielen (vgl. id22: Institute for Creative Sustainability, 2022).

Diese und viele weitere Beispiele können dazu einladen, unter dem Denkparadigma „Double Diversity“, neue Utopien zu entwickeln, wie soziale Diversität und Biodiversität zusammen gedacht und gefördert werden können. So könnten durch die Fragen „Was bedeutet diese Maßnahme für die Biodiversität?“ und „Wem bietet sie reale Zugangsmöglichkeiten? Wer kann sich beteiligen?“ neue und innovative Antworten auf die Frage danach gefunden werden, wie Wohlstand für alle innerhalb der planetaren Grenze erreicht werden kann.

6 Fazit

Im Zuge gesellschaftlicher Transformationen in Reaktion auf den Klimawandel führen, wie Earth4All darlegt, die zentralen Kehrtwenden nur gemeinsam umgesetzt zum gewünschten Erfolg. „**Double Diversity**“ – das Zusammendenken von Biodiversität und sozialer Diversität – eröffnet, wie oben diskutiert, vielfältige neue Lösungsstrategien, von denen sowohl Mensch als auch Umwelt profitieren können.

Die Anerkennung und Förderung von Diversität kann so handlungsleitend werden und hat zur Folge, dass einerseits neue Transformationspotenziale ausgeschöpft werden können und andererseits Ökosysteme bzw. deren Biodiversität, ebenso wie soziale Systeme in ihrer Stabilität gestärkt werden und sich gegenseitig positiv beeinflussen können.

Das hier eröffnete Konzept von „Double Diversity“ soll dazu einladen, „verfestigte ‚mentale Infrastrukturen‘ wie z.B. durch die Fixierung auf rein quantitatives Wirtschaftswachstum“ (Hennicke, 2025 mit Verweis auf Welzer, 2011) zu überdenken und stattdessen Diversität als positives Denkparadigma weiter auszufüllen. Die Frage danach, was eine Maßnahme, ein Politikinstrument, ein Förderprogramm im Kontext von Biodiversität und sozialer Diversität bedeutet, eröffnet die Möglichkeit, Potenziale und Folgen anders einzuordnen, als dies mit dem Fokus auf ökonomischen Wohlstand erfolgt. Dadurch eröffnen sich möglicherweise ansonsten ungenutzte Spielräume und Möglichkeiten. Einerseits geschieht dies im Hinblick auf die möglichen Folgen wachstumszentrierten Handelns und Wirtschaftens für alle Menschen sowie für die Biodiversität, die als Teile der Biosphäre in einem engen Zusammenhang stehen. Andererseits eröffnen sich dabei jedoch auch Synergien, die im positiven Sinne zu nutzen sind. Gleichwohl sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass die Berücksichtigung von „Double Diversity“ die Komplexität einer integrierten Politik zur gemeinsamen Umsetzung der sechs vorgeschlagenen Kehrtwenden nicht erhöhen soll. Die weitere Untersuchung und Schärfung von „Double Diversity“ als alternatives Denkparadigma kann jedoch eine wissenschaftliche Politikberatung ermöglichen, die eine zielgruppenspezifischere Konzipierung und Kommunikationsstrategie fördert.

Somit ist das vorliegende Papier vor allem als Denkanstoß zu verstehen. Die im Rahmen dieser Skizze dargestellten Verbindungen erfordern weitere Diskussion und Ausarbeitung. Dennoch konnte die obige Betrachtung der beiden Aspekte von Diversität aus der Perspektive von Earth4All herausarbeiten, dass Diversität ein Schlüssel auf dem Weg zum „Giant Leap“ – dem großen Sprung zu einer Wohlergehensgesellschaft in einer dekarbonisierten Welt - sein kann.

7 Literaturverzeichnis

- Amirpur, D. (2016). *Migrationsbedingt behindert? Familien im Hilfesystem: eine intersektionale Perspektive*. Transcript.
- Anthias, F. (2013). Intersectional what? Social divisions, intersectionality and levels of analysis. *Ethnicities*, 13(1), 3–19. <https://doi.org/10.1177/1468796812463547>
- Azote for Stockholm Resilience Centre (Hrsg.). (2016). *The SDG wedding cake*. Stockholm University CC BY-ND 3.0. <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-the-sdgs-wedding-cake.html>
- Bauer, W. (2022). Reframing Urban Nature-Based Solutions Through Perspectives of Environmental Justice and Privilege. *Urban Planning*, 8(1). <https://doi.org/10.17645/up.v8i1.6018>
- Boeger, A., & Lüdmann, M. (2022). *Psychologie für die Gesundheitswissenschaften*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-63622-0>
- Bröckling, U. (2017). Resilienz: Über einen Schlüsselbegriff des 21. Jahrhunderts. *Soziopolis: Gesellschaft beobachten*. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-80731-7>
- Burger, F. A., Terhaar, J., & Frölicher, T. L. (2022). Compound marine heatwaves and ocean acidity extremes. *Nature Communications*, 13(1), 4722. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-32120-7>
- Center for Intersectional Justice e.V. (Hrsg.). (2019). *Intersektionalität in Deutschland*. https://www.dezim-institut.de/fileadmin/user_upload/Demo_FIS/publikation_pdf/FA-5243.pdf
- Cheung, W. W. L., & Frölicher, T. L. (2020). Marine heatwaves exacerbate climate change impacts for fisheries in the northeast Pacific. *Scientific Reports*, 10(1), 6678. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-63650-z>
- Club of Rome. (1972). *Die Grenzen des Wachstums: Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit* (D. L. Meadows, Hrsg.; 17. Aufl.). Dt. Verl.-Anst.

Club of Rome & Wuppertal Institut (Hrsg.). (2024). *Earth for All Deutschland. Aufbruch in eine Zukunft für alle*. oekom verlag.

Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. *University of Chicago Legal Forum*, 1989(1).
<http://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol1989/iss1/8>

Daszak, P., Amuasi, J., das Neves, C. G., Hayman, D., Kuiken, T., Roche, B., Zambrana-Torrel, C., Buss, P., Dunderova, H., Feferholtz, Y., Foldvari, G., Igbiosa, E., Junglen, S., Liu, Q., Suzan, G., Uhart, M., Wannous, C., Woolaston, K., Mosig Reidl, P., ... Ngo, H. T. (2020). *Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)* (Version 1.4). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4147317>

Díaz, S., Demissew, S., Carabias, J., Joly, C., Lonsdale, M., Ash, N., Larigauderie, A., Adhikari, J. R., Arico, S., Báldi, A., Bartuska, A., Baste, I. A., Bilgin, A., Brondizio, E., Chan, K. M., Figueroa, V. E., Duraiappah, A., Fischer, M., Hill, R., ... Zlatanova, D. (2015). The IPBES Conceptual Framework—Connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2014.11.002>

Díaz, S., Settele, J., Brondizio, E., H.T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, ... C. N. Zayas. (2019). *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services* (S. 56). IPBES secretariat,.
https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/inline/files/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers.pdf

Dixson-Declève, S., Gaffney, O., Ghosh, J., Randers, J., Rockström, J., & Stoknes, P. E. (2022). *Earth for all: Ein Survivalguide für unseren Planeten: der neue Bericht an*

den Club of Rome, 50 Jahre nach „Die Grenzen des Wachstums“ (Club of Rome, Hrsg.; 4. Auflage). oekom.

Fishedick, Prof. Dr.-Ing. M., Hennicke, Prof. Dr. P., Kellerhoff, T., Dittrich, Dr. M., Haake, H., Hennes, L., Klingens, J., & Wagner, O. (2024, Oktober). *Earth4All Deutschland. Zusammenfassung und Grundlagen* (Club of Rome & Wuppertal Institut, Hrsg.). https://earth4all.life/wp-content/uploads/2024/10/Earth4All-Deutschland_-_digital.pdf

Ganz, K., & Hausotter, J. (2020). *Intersektionale Sozialforschung*. transcript Verlag.

Hark, S. (2021). *Gemeinschaft der Ungewählten: Umrisse eines politischen Ethos der Kohabitation: ein Essay* (Erste Auflage). Suhrkamp.

Hennicke, P. (2025). *Die Energiekehrtwende in Earth4All Deutschland* (No. 204; Wuppertal Paper). Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/8751/file/WP204.pdf>

Hill Collins, P. (2000). *Black feminist thought: Knowledge, consciousness, and the politics of empowerment* (Revision Tenth anniversary edition). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203900055>

id22: Institute for Creative Sustainability. (2022). *Social-Ecological Cooperative Housing: Gemeinschaftliches, Transformatives Bauen und Wohnen* (1st ed). Jovis Verlag GmbH.

IPCC. (2022). *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability: Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (1. Aufl.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>

Jungwirth, I., & Bakhshizadeh, M. (2022). Wiedereinstieg mit Hindernissen – die Teilhabe von Frauen* mit Behinderung oder chronischer Erkrankung an Arbeit. *GENDER – Zeitschrift für Geschlecht, Kultur und Gesellschaft*, 14(2–2022), 118–133. <https://doi.org/10.3224/gender.v14i2.09>

- Lenton, T. M., Benson, S., Smith, T., Ewer, T., Lanel, V., Petykowski, E., Powell, T. W. R., Abrams, J. F., Blomsma, F., & Sharpe, S. (2022). Operationalising positive tipping points towards global sustainability. *Global Sustainability*, 5, e1. <https://doi.org/10.1017/sus.2021.30>
- Liedtke, C. (with Welfens, J.). (2025). *Wohlstand in Zeiten Des Übergangs: Eine Neuvermessung Für eine Nachhaltige Zukunft* (1st ed). Oekom - Gesellschaft für Okologische Kommunikation mbH.
- Meyer, K. (2023). *Theorien der Intersektionalität zur Einführung* (2., ergänzte Auflage). Junius.
- Millennium Ecosystem Assessment (Hrsg.). (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press.
- Mora, C., McKenzie, T., Gaw, I. M., Dean, J. M., Von Hammerstein, H., Knudson, T. A., Setter, R. O., Smith, C. Z., Webster, K. M., Patz, J. A., & Franklin, E. C. (2022). Over half of known human pathogenic diseases can be aggravated by climate change. *Nature Climate Change*, 12(9), 869–875. <https://doi.org/10.1038/s41558-022-01426-1>
- Oliver, T. H., Heard, M. S., Isaac, N. J. B., Roy, D. B., Procter, D., Eigenbrod, F., Freckleton, R., Hector, A., Orme, C. D. L., Petchey, O. L., Proença, V., Raffaelli, D., Suttle, K. B., Mace, G. M., Martín-López, B., Woodcock, B. A., & Bullock, J. M. (2015). Biodiversity and Resilience of Ecosystem Functions. *Trends in Ecology & Evolution*, 30(11), 673–684. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2015.08.009>
- Pluskota, B., Jöst, A., Augsten, X., Stelzner, L., Ferstl, I., & Becker, N. (2016). Successful overwintering of *Aedes albopictus* in Germany. *Parasitology Research*, 115(8), 3245–3247. <https://doi.org/10.1007/s00436-016-5078-2>
- Retsa, A., Schelske, D. O., Wilke, B., Rutherford, D. G., & Jong, D. R. de. (2020). *Biodiversity and Ecosystem Services*. Swiss Re. <https://www.swissre.com/dam/jcr:a7fe3dca-c4d6->

403b-961c-9fab1b2f0455/swiss-re-institute-expertise-publication-biodiversity-and-ecosystem-services.pdf

Ruthrof, K. X., Breshears, D. D., Fontaine, J. B., Froend, R. H., Matusick, G., Kala, J., Miller, B. P., Mitchell, P. J., Wilson, S. K., Van Keulen, M., Enright, N. J., Law, D. J., Wernberg, T., & Hardy, G. E. St. J. (2018). Subcontinental heat wave triggers terrestrial and marine, multi-taxa responses. *Scientific Reports*, 8(1), 13094. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-31236-5>

Schmitt, M., Köhlert, M., & Baedeker, C. (2023). *Explorationsstudie Klimawandel und Gesundheit: Studie im Auftrag der BARMER* (S. 81). Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. <https://doi.org/10.48506/opus-8335>

Stillman, J. H. (2019). Heat Waves, the New Normal: Summertime Temperature Extremes Will Impact Animals, Ecosystems, and Human Communities. *Physiology*, 34(2), 86–100. <https://doi.org/10.1152/physiol.00040.2018>

United Nations Environment Programme. (2024). *Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend—Pathways to a liveable planet as resource use spikes*. International Resource Panel. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44901>

Werner, K. (2011). Eigensinnige Beheimatungen. Gemeinschaftsgärten als Orte des Widerstands gegen die neoliberale Ordnung. In *Urban Gardening. Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt*. oekom verlag. <https://doi.org/10.14512/9783865816139>

Whitmee, S., Haines, A., Beyrer, C., Boltz, F., Capon, A. G., De Souza Dias, B. F., Ezeh, A., Frumkin, H., Gong, P., Head, P., Horton, R., Mace, G. M., Marten, R., Myers, S. S., Nishtar, S., Osofsky, S. A., Pattanayak, S. K., Pongsiri, M. J., Romanelli, C., ... Yach, D. (2015). Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: Report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health. *The Lancet*, 386(10007), 1973–2028. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60901-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60901-1)

Winker, G., & Degele, N. (2009). *Intersektionalität: Zur Analyse sozialer Ungleichheiten*. Transcript.