

### 5.3 Wie gelingt die Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft?

KARL KIENZL, MIRJANA ČOVIĆ, MARTIN H. GERZABEK, STEFAN GÜLDENBERG, LUKAS KIENZL, NEBOJSA NAKICENOVIC, RAINER PERAUS, MICHAELA REITTERER, MARGIT SCHRATZENSTALLER & HEIKE ZIMMERMANN-TIMM

Die große Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft gelingt durch ein Miteinander aus technologischer Innovation, politischer Weichenstellung und gesellschaftlichem Engagement. Wesentliche Schritte umfassen die Förderung erneuerbarer Energien, den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, Investitionen in grüne Technologien, die Beachtung der Begrenztheit natürlicher Ressourcen und die Schaffung von Anreizen für nachhaltiges Handeln. Bildung und Aufklärung spielen ebenfalls eine zentrale Rolle, um das Bewusstsein für Umweltthemen zu stärken.

**How can the transformation of the economy and society succeed?** The major transformation of the economy and society is achieved through a combination of technological innovation, political decision-making, respecting the limits of natural resources and social commitment. Key steps include promoting renewable energy, transitioning to a circular economy, investing in green technologies, and creating incentives for sustainable action. Education and awareness also play a central role in increasing awareness of environmental issues.

**¿Cómo puede tener éxito la transformación de la economía y la sociedad?** La gran transformación de la economía y la sociedad puede lograrse mediante una combinación de innovación tecnológica, cambio político y compromiso social. Entre los pasos clave figuran el fomento de las energías renovables, la transición a una economía circular, la inversión en tecnologías verdes, el reconocimiento del carácter finito de los recursos naturales y la creación de incentivos para la acción sostenible. La educación y la información también desempeñan un papel clave en la concienciación sobre los problemas medioambientales.

In einer Welt, die durch Klimawandel, soziale Ungleichheit und wirtschaftliche Unsicherheit geprägt ist, wird die Notwendigkeit der großen Transformation immer dringlicher. Die Auswirkungen des Klimawandels, wie extreme Wetterereignisse, steigender Meeresspiegel und der Verlust der Biodiversität, aber auch die immer offensichtlicher werdende Begrenztheit der Rohstoffe verdeutlichen die dringende Notwendigkeit für tiefgreifende Veränderungen. Gleichzeitig verschärfen soziale Ungleichheiten und wirtschaftliche Instabilität die globalen Herausforderungen.

Eine erfolgreiche Transformation bedarf der Beteiligung aller gesellschaftlichen Akteure. Demokratie ist dafür der Schlüssel, denn sie stellt sicher, dass die Stimmen aller gehört und berücksichtigt werden. Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Politik und Medien spielen hierbei eine entscheidende Rolle. Unternehmen müssen nachhaltige Geschäftsmodelle entwickeln und soziale Verantwortung übernehmen. Die Zivilgesellschaft muss aktiv in den Transformationsprozess eingebunden werden, um sicherzustellen, dass die Bedürfnisse und Perspektiven aller Bevölkerungsgruppen berücksichtigt werden. Politiker:innen sind gefordert, mutige Entscheidungen zu treffen und Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine nachhaltige Entwicklung fördern. Medien tragen die Verantwortung, objektiv und umfassend zu informieren sowie das Bewusstsein und das Verständnis der Öffentlichkeit für die Notwendigkeit und die Vorteile der Transformation zu schärfen (Abb. 5.3-1).

Um eine nachhaltige Transformation erfolgreich umzusetzen, ist ein holistischer Ansatz unerlässlich. Dies bedeutet, dass alle geographischen Ebenen – von der lokalen bis zur globalen – sowie alle fachlichen Bereiche – von der Umweltwissenschaft bis zur Wirtschaft – wie auch alle Sektoren berücksichtigt werden müssen. Lokale Initiativen können als Promising Practice Beispiele dienen, die auf nationaler und internationaler Ebene adaptiert werden können. Gleichzeitig müssen globale Vereinbarungen und lokale Umsetzungen unterstützen. Transdisziplinäre Ansätze ermöglichen es, umfassende Lösungen zu entwickeln, die die komplexen Wechselwirkungen berücksichtigen.

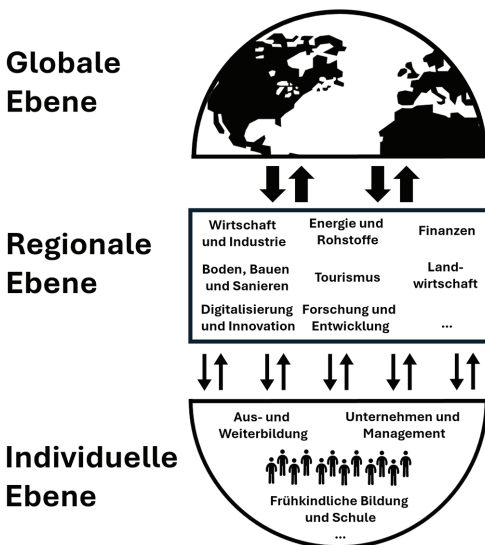


Abb. 5.3-1: holistisches Zusammenspiel notwendiger Maßnahmen auf allen räumlichen und thematischen Ebenen (Icons: Freepik, Flaticon.com).

## **Die globale Dimension von Energie und Materialien für eine nachhaltige Ressourcennutzung**

Energie und Materialien sind für den Fortschritt und das Wohlergehen der Menschheit von zentraler Bedeutung. Die explosive Entwicklung der industriellen Revolution hat die Gewinnung von Rohstoffen und Energiequellen, insbesondere von Kohle, Erdöl und Erdgas, in die Höhe schnellen lassen.

Die weltweite jährliche Entnahme aller Materialien beläuft sich auf über 90 Mrd. t, darunter Metalle, Mineralien, Biomasse und Baumaterialien, während die fossile Energie mit über 8 Mrd. t knapp 10% ausmacht. Ein Großteil des Energiebedarfs steht jedoch im Zusammenhang mit der Gewinnung, dem Transport und der Umwandlung, der Nutzung und der Entsorgung von Materialien. Dies wird durch die Tatsache verdeutlicht, dass etwa die Hälfte der weltweiten Treibhausgas-Emissionen auf Werkstoffe zurückzuführen ist.

### **Minimierung der negativen Auswirkungen der Material- und Energienutzung**

Tatsächlich sind die kritischen Funktionen des Erdsystems, die das Leben, wie wir es kennen, unterstützen, gefährdet und viele stehen kurz vor dem Kipppunkt. Das beste Beispiel dafür sind die Treibhausgas-Emissionen, die bereits zu einem Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur um 1,5°C im Vergleich zu den vorindustriellen Werten geführt haben.

Diese negativen Auswirkungen hängen mit der Erschöpfung der Ressourcen zusammen, nicht nur wegen ihrer Endlichkeit, sondern auch wegen der Notwendigkeit, immer schwierigere Vorkommen mit geringeren Konzentrationen zu erschließen, was höhere Kosten und negative Auswirkungen bedeutet. Dies führt nicht nur zu planetarischen Kipppunkten, sondern auch zu gefährlichen lokalen und regionalen negativen Auswirkungen, wie der Zerstörung von Lebensräumen, Verschmutzung der Umwelt, gefährlichen Abfällen sowie der Abholzung von (Ur)-Wäldern. Zwar bietet das physische Volumen der Material- und Energiegewinnung wichtige Einblicke in die Ressourcennutzung und die Umweltauswirkungen, es beschreibt aber nicht die gesamte Komplexität des Ressourcenmanagements und der Nachhaltigkeit. Metriken wie Material-Intensität, Ressourcen-Effizienz und Kreislaufwirtschaft sind ebenfalls von entscheidender Bedeutung, um zu beurteilen, ob Materialien in der Wirtschaft nachhaltig genutzt und wiederverwendet werden.

## **Vielfältige Vorteile einer effizienten Energie- und Materialkreislaufwirtschaft, Wiederverwendung und Wiederaufbereitung**

Das lineare »Nehmen-Herstellen-Entsorgen«-Modell des Ressourcenverbrauchs muss im Stoffwechsel unserer Gesellschaften durch Wiederverwendung und Kreislaufwirtschaft ersetzt werden. Es gibt gute Beispiele für die Wiederverwendung von Eisen und Stahl oder von Kunststoffen, die sich in allen Bereichen durchsetzen müssen. Weitere Veränderungen betreffen die Effizienz des Energie- und Materialeinsatzes bei der Erbringung nützlicher Dienstleistungen. Mit weniger mehr zu erreichen, ist in diesem Zusammenhang der Schlüssel. Gleichzeitig muss aber ebenfalls ein übermäßiger Verbrauch vermieden werden. Suffizienz und Effizienz müssen die Wiederverwendung und Kreislaufwirtschaft ergänzen, um eine sichere und gerechte Welt für alle zu schaffen.

Dies gilt auch für Energie. Effizienzsteigerungen bei der Endnutzung, bei der Erbringung von Dienstleistungen wie Mobilität, Heizung, Stromversorgung digitaler Geräte oder industriellen Prozessen sind von entscheidender Bedeutung, um die Umstellung von fossilen Energiequellen auf erneuerbare Energieströme wie Sonne und Wind zu ergänzen, um Netto-Null-Emissionen zu erreichen und Energiedienstleistungen für alle bereitzustellen. Das gilt einschließlich der etwa 700 Mio. Menschen, die keinen Zugang zu Strom haben, und der etwa 2,5 Mrd. Menschen, die keinen Zugang zu sauberem Kochen haben und etwa durch Nutzung von Holzkohle in Innenräumen gesundheitliche Beeinträchtigungen in Kauf nehmen müssen. Im Gegensatz dazu gibt es auch bei den Energiedienstleistungen oft Überbeanspruchung, so dass auch hier Suffizienz die Effizienz ergänzen muss.

Eine Reduzierung der Nachfrage nach Rohstoffen und Primärenergie durch Effizienz und Suffizienz würde die Versorgungssicherheit erhöhen und die Abhängigkeit von Importen aus geopolitisch instabilen Regionen verringern. All dies führt eindeutig zu vielfältigen volkswirtschaftlichen Vorteilen wie neuen Geschäftsmodellen, Beschäftigungsmöglichkeiten und verbesserten Lebensstilen und Wohlbefinden (*Abb. 5.3-2*).

### **Digitalisierung und Innovation als Hebel für nachhaltige Entscheidungsfindung**

Neben Digitalisierung dynamisieren auch Innovation und neue Geschäftsmodelle die Transformation. Offene Innovationsprozesse binden sich nicht an bestehende Denkmuster und erlauben oft vollkommen neue Möglichkeiten. Diese können sich aber leider auch negativ auswirken, was oft erst Jahre später erkannt werden kann (MÜLLER & BERGHAHN 2016).

## Open Innovation als Treiber von Transformation Innovation Networks

Open Innovation beruht auf dem Austausch von Ideen, Wissen, Technologien und Ressourcen zwischen Organisationen und externen Partnern, um Innovationen und neue Produkte oder Dienstleistungen hervorzubringen. Das erlaubt Kosteneinsparungen, erhöht Flexibilität und die Möglichkeit, Kompetenzen und Expertisen verschiedener Partner zu nutzen. Herausforderungen wie der Schutz geistiges Eigentums, Verantwortungen und Koordinationsprobleme dürfen allerdings nicht außer Acht gelassen werden.

Zahlreiche Werkzeuge und Methoden ermöglichen es, systematisch externes Wissen und Expertise in die eigene Organisation zu tragen: neben Allianzen wie Joint Ventures, Merger & Acquisitions und Innovation Networks unterstützen Ideenwettbewerbe, Crowdsourcing, Co-Creation, Customer Involvement, Licensing, Open Source und anderes mehr.

Das Grundprinzip von Open Innovation fördert auch Zusammenarbeit über interne Organisationsgrenzen oder Unternehmensgrenzen hinweg. Oft sind branchen- und sektorübergreifende Entwicklungen notwendig, um Probleme zu lösen. Die Wahl der richtigen Kooperationsform und Allianzen hängt von den spezifischen Zielen, Ressourcen und Problemstellungen der beteiligten Unternehmen ab. Voraussetzung ist ein angemessenes Maß an Vertrauen, Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen den Partnern.

Allianzen können auch nur einen Teil des Innovationsprozesses umfassen, wie z.B. gemeinsame Entwicklung und Vertrieb eines Produktes, gebündeltes Marketing oder Nutzung von Ressourcen und Infrastruktur.

Innovationsnetzwerke können bei der Suche von Allianzen und Kooperationen enorm helfen und enge oder lose Vereinigungen von Unternehmen [international, Familienbetrieben, KMUs, (KMU=Kleine und mittlere Unternehmen), Einzelunternehmen], Forschungseinrichtungen, tertiären Bildungseinrichtungen, NGOs, gemeinnützigen Vereinen, öffentlichen Institutionen und anderen Organisationen sein. Sie können regional, national oder international ausgerichtet sein und teils sehr unterschiedliche Konditionen und Regeln der Zusammenarbeit haben. Gemeinsam haben sie alle, dass sie den Austausch von Wissen, Erfahrungen, Ressourcen und Technologien zwischen den beteiligten Parteien fördern. Innovationsnetzwerke können formell oder informell strukturiert sein und sind oft auf bestimmte Themen, Branchen, Technologien oder Problemstellungen ausgerichtet.

Innovationsnetzwerke sind ein wichtiger Bestandteil der Open Innovation-Strategie, da sie die Zusammenarbeit und den Austausch von Wissen und Ressourcen ermöglichen, Risiken mindern, Innovation und Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen beschleunigen und so die Wettbewerbsfähigkeit stärken können.

### Digitale Revolution und Innovationsverbreitung in Richtung Effizienz und Suffizienz

Wissenschaft, Technologie und Innovation sind zusammen mit neuen Normen, Werten und Verhaltensweisen erforderlich, um diesen angestrebten Wandel zu erreichen. Einer der Schlüssel dazu ist das Aufkommen der künstlichen Intelligenz und die Konvergenz vieler digitaler Technologien.

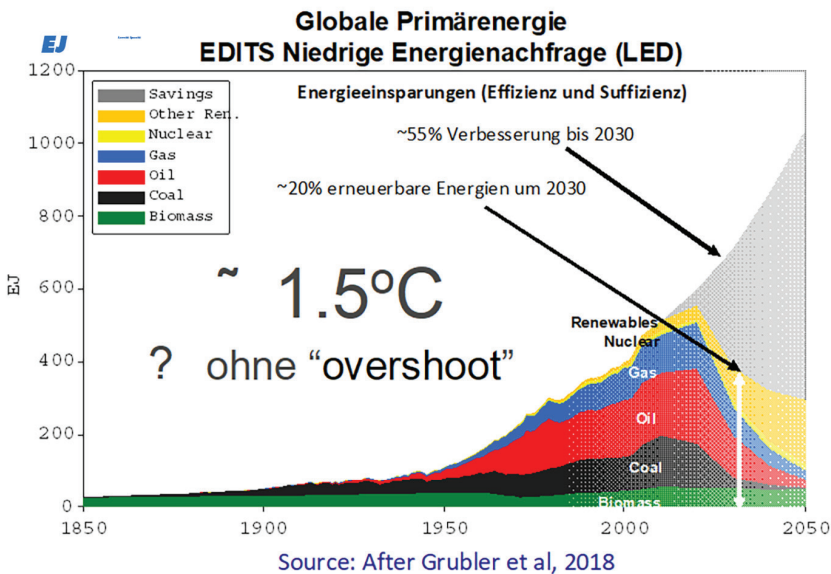


Abb. 5.3-2: Bei ausreichender Energieeinsparung durch Effizienz und Suffizienz wird langfristig eine Klimastabilisierung bei 1,5°C (mit gegebenenfalls minimaler Überschreitung der Emissionen) erreicht.

Die Verbreitung von Mobiltelefonen veranschaulicht die Macht der Digitalisierung. Im Grunde hat jeder Mensch auf der Welt ein digitales Mobiltelefon (auch die 700 Millionen ohne Zugang zu Elektrizität), und das innerhalb von drei Jahrzehnten seit der Innovation. Diese fortschrittliche Kommunikationstechnologie bietet im Vergleich zu den Geräten, die sie ersetzt hat, eine Vielzahl von Diensten und ist dabei etwa hundertmal effizienter, was den Energiebedarf angeht, und benötigt etwa 25-mal weniger Material und Energie für die Produktion. Auch die Wiederverwendung ist häufig, was aber fehlt, ist die Kreislaufwirtschaft.

### **Kein Boden unter den Füßen**

Böden sind die Basis für das Leben der Menschheit auf dem Planeten Erde. Böden entwickeln sich an den jeweiligen Standorten sehr unterschiedlich unter dem Einfluss von Klima, Ausgangsgestein, Fauna und Flora, Relief, menschlichen Eingriffen und der Zeit. Der Zeitfaktor ist dabei sehr wichtig. Böden benötigen hunderte bis tausende Jahre, um sich zu entwickeln und um im dazu gehörigen Ökosystem alle ihre Funktionen entfalten zu können. Die wichtigsten Funktionen sind: (i) die Produktionsfunktion (Boden als Pflanzenstandort), (ii) die Lebensraumfunktion (Lebensraum für zahlreiche Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen) und (iii) die Regulationsfunktion (Speicherung von Wasser, Klimaregulator, Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe, Bereitstellung von sauberem Grundwasser). Darüber hinaus hat die Menschheit weitere Ansprüche an die Böden, nämlich (iv) die Entnahme von Rohstoffen (Kiese, Sande, Grundwasser etc.), (v) die Kulturfunktion (Böden als Archiv der Menschheitsgeschichte) und schließlich (vi) die Infrastrukturfunktion (Böden als Standort für die Infrastruktur).

Die Entnahme von Rohstoffen und vor allem die Überbauung und somit Versiegelung (= Unterbrechung des Eindringens von Niederschlägen in den Boden) entziehen den betroffenen Böden sofort die Funktionen (i-iii). Warum ist dies so kritisch zu sehen? Schon heute ist Österreich bei etlichen Lebensmitteln nicht in der Lage, sich in Krisenzeiten selbst zu versorgen (Obst, Gemüse, pflanzliche Öle etc.). Diese Situation wird sich durch den Klimawandel deutlich weiter verstärken. Die BEAT-Studie (Bodenbedarf für die Ernährungssicherheit in Österreich, BEAT 2018) zeigt auf, dass es bis ca. 2050 zu einer klimabedingten Abnahme der Bodenfruchtbarkeit in ganz Österreich um durchschnittlich ca. 19% kommen wird. Tatsächlich ist die regionale Verteilung dieser Veränderung sehr ungleichmäßig. Im alpinen Bereich werden die Böden teilweise fruchtbarer durch den Temperaturanstieg, im nordöstlichen Flach- und Hügelland, in dem sich die

fruchtbarsten Ackerböden Österreichs befinden, ist aufgrund der zunehmenden Trockenheit aber eine Abnahme der Fruchtbarkeit um ca. 48% (!) möglich. Ohne Gegenmaßnahmen wird eine Abnahme des Selbstversorgungsgrades z.B. bei Weizen auf ca. 64%, bei Körnermais auf 79% und bei Sonnenblumen auf 16% prognostiziert. Tatsächlich wird die Landwirtschaft große Anstrengungen unternehmen müssen, um diese drohenden Ertragsverluste zu minimieren – von Ertragssteigerungen wird man längerfristig kaum mehr sprechen können! Eine Flächeninanspruchnahme von 42 km<sup>2</sup> pro Jahr (2020), bzw. ca. 18 km<sup>2</sup> Versiegelung pro Jahr ist daher nicht zu verantworten (UMWELTBUNDESAMT 2022). Fruchtbare Böden müssen vorrangig für landwirtschaftliche Zwecke genutzt werden. Dazu sind verbindliche Ziele notwendig, die derzeit in Österreich fehlen. Eine Neuversiegelung von maximal 2,5 ha pro Tag wird angestrebt (Österreichische Raumordnungskonferenz, ÖROK 2023). Es ist an dieser Stelle auch wichtig zu betonen, dass Böden einen ganz wichtigen Wasserspeicher darstellen, der einerseits das lokale Klima positiv beeinflusst und andererseits im Falle von Hochwässern deren Auswirkungen mindern kann. Umgekehrt führt die Bodenversiegelung zu immer größeren Hochwasserschäden, da mit jeder Bebauung die Höhe des Hochwassers zunimmt.

Als weiterer Zielkonflikt ist das Spannungsfeld von Flächeninanspruchnahme, Erhaltung und Verbesserung einer vielfältigen Biodiversität zu nennen. Letztere benötigt weitere Flächen, ist aber sehr wichtig, um die Ökosysteme und ihre Funktionen stabil zu erhalten. In jüngerer Zeit sind als weiterer Konkurrenzfaktor die Erfordernisse der Energiewende, also Flächen für Photovoltaik und Windkraft zu nennen. Tatsächlich ist die Konkurrenz um die Bodennutzung ungelöst und benötigt dringend einen auch gesellschaftlich getragenen regionalen Aushandlungsprozess, der versucht, alle Aspekte einzubeziehen.

### **Sanieren statt neu bauen**

Neben der Raumplanung und der maximalen Reduktion des Flächenverbrauchs muss die Bauwirtschaft durch den Einsatz von Baurestmassen und der Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen etwa in der Zementherstellung (wie bspw. durch die Holcim AG), aber auch der Stahlproduktion (wie bspw. durch die voestalpine AG) die ersten Erfolge rasch weiter umsetzen. Generell ist aber die Nutzungsdauer der wichtigste Faktor für die Infrastruktur, im Gebäudesektor bedeutet dies insbesondere sanieren, statt neu zu bauen. Die Nachnutzung etwa von Fabriksgebäuden und -gelände wie etwa im Projekt „Zukunftsanker“ oder die Entwicklung des historisch einzigartige Otto Wagner Areals (Steinhofgründe) zum

---

Wissenschafts-, Kultur- und Bildungsstandort in Wien sind dafür wichtige Beispiele.

## **Regenerativer und nachhaltiger Tourismus**

Je nach Studie ist der Tourismus für 5% bis 8% der globalen Treibhausgas-Emissionen verantwortlich. 75% dieser CO<sub>2</sub>-Emissionen entstehen bei der An- und Abreise (WWF 2023). Er trägt damit direkt wie indirekt zum Klimawandel bei, sowohl durch den direkten Ausstoß von Treibhausgasen als auch indirekt durch Bodenverbrauch, Entwaldung, Ressourcenverbrauch und Zerstörung von Kohlenstoffsenken wie Wäldern und Feuchtgebieten. Der Klimawandel wiederum kann den nationalen und internationalen Tourismussektor durch Extremwetterereignisse und veränderte Reisebedingungen negativ beeinträchtigen. Innovationen der Antriebstechnik bei Autos, Flugzeugen, Kreuzfahrtschiffen und Zügen wie auch eine Transformation des Angebotes hin zu umweltfreundlicheren Verkehrsmitteln können erheblich zu einer Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz beitragen. Dies kann die Luftqualität in beliebten Reisezielen nachhaltig verbessern und Schäden an Ökosystemen in Küstengebieten und Gewässern reduzieren helfen.

Um diese negativen Umwelteffekte zu minimieren, ist es wichtig, den Tourismus nachhaltig zu gestalten. Dies kann durch Maßnahmen wie den Einsatz erneuerbarer Energien, die Förderung des umweltfreundlichen Transports, die Einführung strenger Umweltschutzgesetze und -richtlinien und die Einbeziehung lokaler Gemeinschaften in die Entscheidungsfindung erreicht werden. Hier ist vor allem Unterstützung für jene Regionen notwendig, die international noch nicht entwickelt sind, um in der Zukunft die Wiederholung von Fehlern zu vermeiden.

Gleichzeitig gilt es, dass Bewusstsein für Ressourcenverschwendung beim täglichen Verhalten der Tourist:innen zu erhöhen. Nachhaltiger Konsum zielt darauf ab, soziale, ökologische und ethische Aspekte in die Kaufentscheidungen einzubeziehen (SCHWEIZERISCHE AKADEMIE DER GEISTES- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN 2023). Ebenso können Prozess-Innovationen, wie beispielsweise vereinfachtes grenzüberschreitendes Kaufen von Zugtickets, dazu beitragen, dass verantwortungsvolle Konsument:innen einfacheren Zugang zu ökologischeren Kauf- und Verhaltensoptionen bekommen.

### **Die Transformation vom nachhaltigen zum regenerativen Tourismus**

Regenerativer Tourismus zielt darauf ab, nicht nur die bestehende Umwelt zu erhalten, sondern die zukünftige

Widerstandskraft (Resilienz) zu erhöhen (REYMOND 2022). Im Gegensatz zum nachhaltigen Tourismus, der darauf abzielt, negative Auswirkungen zu minimieren, geht es beim regenerativen Tourismus darum, positive Effekte auf die Umwelt und die Lebensgemeinschaften vor Ort zu erzielen.

Ein regenerativer Ansatz im Tourismus berücksichtigt die Bedürfnisse der Umwelt, der lokalen Gemeinschaften und der Tourist:innen gleichermaßen und strebt danach, einen positiven Einfluss auf alle Beteiligten zu haben, während gleichzeitig die Ressourcen geschützt und wiederhergestellt werden:

Tourismus kann dazu beitragen, kulturelle Besonderheiten zugänglich zu machen und zu erhalten. Menschen können ihrer eigenen Wahrnehmungsblase entfliehen und ein besseres Verständnis für die Lebensverhältnisse anderer entwickeln.

Tourismus kann zur Entwicklung benachteiligter Regionen beitragen, indem er Arbeitsplätze schafft und lokale Gemeinschaften in wirtschaftliche Aktivität einbezieht. Dies kann die Diversität der lokalen Wirtschaft erhalten und fördern. So kaufen österreichische Hotels im Durchschnitt 80% ihrer Waren und Dienstleistungen im Umkreis von 90 km ein. Viele regionale Betriebe profitieren vom Tourismus und der Hotellerie als ihr größter lokaler Abnehmer. Kleinunternehmen und lokale Dienstleistungen, haben so eine bessere Überlebenschance in einer sich globalisierenden Welt.

Ohne Tourismus würde es zu einer beispiellosen Landflucht kommen: Nachhaltiger Tourismus hält Menschen in abgelegeneren Regionen, weil durch ihn Infrastruktur, öffentlicher Verkehr und Arbeit angeboten werden. Der Tourismus hingegen lebt gut von der intakten Umwelt und den gepflegten Flächen: Eine Win-win-Situation.

Tourismus führt zu gesteigertem Bewusstsein bei der Erhaltung und Wiederherstellung intakter Natur. Die Gründung von Naturschutzparks und ein besseres Naturerlebnis sind nur einige positive Auswirkungen. Der zunehmende Trend, die Natur zu genießen, wie es beispielsweise beim Waldbaden sichtbar wird, verstärken diese Entwicklung und das Bewusstsein der Menschen, Natur zu schätzen und zu schützen.

Tourismus kann als eine Form der informellen Diplomatie verstanden werden. Wenn Menschen aus verschiedenen Ländern miteinander in Kontakt treten, können sie nicht nur kulturelle, sondern auch politische Ideen austauschen und dazu beitragen, Spannungen zu verringern. Menschen, die reisen, tragen dazu bei, das gegenseitige Verständnis zwischen Menschen zu stärken.

Insgesamt spielt der Tourismus eine nicht zu unterschätzende Rolle als nachhaltiger Entwicklungsfaktor

---

auf globaler Ebene und kann in seiner nachhaltigen bzw. regenerativen Form entscheidend zur Schaffung des Gemeinwohls, der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung sowie der Völkerverständigung und des Friedens weltweit beitragen.

## **Der Beitrag der öffentlichen Finanzen zur grünen Transformation in Österreich**

Mit Staatsquoten von gut 50% des BIP (Bruttoinlandsprodukt) spielen in Österreich die öffentlichen Finanzen in Hinblick auf die ökologische Entwicklung in Wirtschaft und Gesellschaft eine besonders große Rolle.

Zunächst können Steuern und Abgaben Anreize zur Vermeidung klima- und umweltschädlichen Verhaltens bzw. zur Förderung klima- und umweltfreundlichen Verhaltens von Haushalten und Unternehmen setzen (KÖPPL & SCHRATZENSTALLER 2021 und 2023, SCHRATZENSTALLER 2024). In Österreich wurden die Umweltsteuern in den letzten Jahrzehnten schrittweise ausgebaut. Gemessen am BIP und den Gesamtabgabeneinnahmen liegen sie allerdings langfristig unter dem EU-Durchschnitt und verlieren, nicht zuletzt aufgrund der fehlenden Anpassung an die Inflation, laufend an Bedeutung. Zudem wird die umwelt- bzw. klimaproduktive Wirkung von Umweltsteuern bzw. positiver umwelt- und klimapolitischer steuerlicher Anreize durch nach wie vor relativ umfangreiche klimaschädliche Steuerausnahmen konterkariert (KLETZAN-SLAMANIG et al. 2022). Künftige Reformen sollten auf einen umfassenderen Beitrag des Abgabensystems zur erforderlichen sozio-ökologischen Transformation abzielen, der über die derzeitige Fokussierung auf klimapolitische Zielsetzungen hinausgeht. Insbesondere soll das Abgabensystem im Rahmen eines breiteren Maßnahmen-Mix helfen, den Ressourcenverbrauch einzudämmen, die Biodiversität zu schützen und die Kreislaufwirtschaft zu unterstützen.

Mit dem neuen Paktum (Übereinkommen) 2024 bis 2028 werden zum ersten Mal explizit ökologische Akzente in einem Finanzausgleich gesetzt (BITTSCHI et al. 2024). Insbesondere werden neue Finanzausweisungen des Bundes an die Länder in den Bereichen Wohnen und Sanieren sowie Klima und Umwelt im Rahmen des neuen Zukunftsfonds geleistet, die erstmalig mit Ziel- und Wirkungsvorgaben verknüpft sind. Der Finanzausgleich zwischen Bund und Ländern bietet eine Reihe weiterer Hebel, die im Sinne des Klima- und Umweltschutzes vermehrt eingesetzt werden sollten. So ist die Klima-Governance weiter zu stärken, indem basierend auf einer Gesamtstrategie etwa ökologisch produktive

Förderungen der föderalen Ebenen besser aufeinander abgestimmt und gemeinsame Bemühungen zur Reform ökologisch kontraproduktiver Subventionen unternommen werden. Zudem braucht es eine Gesamtstrategie und gesamtstaatliche Koordination der Finanzierung von Klimainvestitionen (FISKALRAT 2023). Auch könnte eine Verschiebung der Kostenübernahme für den Ankauf von Emissionszertifikaten hin zu den Bundesländern die Anreize für die Mitwirkung bei Erreichung der Klimaziele erhöhen. Schließlich werden Potenziale zu wenig genutzt, durch die Stärkung von grünen Abgaben auf der Ebene von Ländern und Gemeinden lokale Umweltprobleme zu adressieren (KLETZAN-SLAMANIG & SCHRATZENSTALLER 2023). So könnte etwa die ohnehin überfällige Reform der Grundsteuer einen sparsameren Umgang mit der Ressource Boden unterstützen.

Insgesamt bleiben hinsichtlich der Ökologisierung der öffentlichen Finanzen in Österreich beträchtliche Herausforderungen bestehen. Insbesondere sind die Finanzen von Ländern und Gemeinden stärker in Bemühungen, um eine Ökologisierung der öffentlichen Haushalte einzubeziehen. Nicht zuletzt erfordert eine konsequente Ökologisierung der öffentlichen Finanzen ein verstärktes Augenmerk auf die budgetären Kosten des Nichthandelns sowie künftige budgetäre Risiken einer unzureichenden Klimapolitik zu richten, die nach vorliegenden Schätzungen sonst einen beträchtlichen Umfang erreichen und die budgetären Kosten des Klimaschutzes vermutlich übersteigen (KÖPPL & SCHRATZENSTALLER 2024).

## **Der Faktor Mensch**

Bei Nachhaltigkeitskonferenzen werden Ziele und Prinzipien einfach oft nur um eine grüne Dimension ergänzt. Genügen Verbesserungen oder bedarf es vielmehr grundlegender Veränderungen? Und was macht Führung im Zeiten notwendiger Umbrüche aus?

Steigerung von Effizienz und Output sowie Reparatur und Optimierung des Systems sind das Handwerk von Manager:innen, das Erschließen neuer Möglichkeitsräume und Initiieren von Umbrüchen das von Rebell:innen.

Während in stabilen Phasen effiziente Verwaltung bestehender Ordnungen genügen, sind Umbruch und die Vermittlung von Zuversicht auf noch unfassbar Neues und die Motivation zum Aufbruch in unbekannte Welten die Verantwortung von Führungskräften.

Damit das gelingt, ist Vertrauen in die eigene Intention die Basis für jene Authentizität, die Gefolgschaft für Aus- und Aufbrüche mobilisiert. Epochaler Wandel ist das Ergebnis vertrauensvollen Loslassens von vermeintlichen Sicherheitsspendenden Erzählungen

---

und der sinngebenden Deutung von Realität zugunsten neuer Narrative. Am Beginn transformativer Initiativen steht jedoch überraschenderweise nicht die wohlmeinende Sorge um andere, sondern persönliche Hoffnungen auf eine bessere Welt.

Leadership ist nicht nur die Fähigkeit Zukunftspotenzial zu lesen, sondern auch der Mut, dem Neuen entschlossen entgegenzugehen. Auch und gerade dann, wenn es keinen Applaus der Eliten gibt. Äußeren Warnungen und inneren Zweifeln zum Trotz brechen Leader auf, durchaus im doppelten Wortsinn, und tun dies anfangs meist allein. Diese Furchtlosigkeit ermutigt andere das Risiko des Übergangs und die Widerstände ebenfalls in Kauf zu nehmen und zu folgen. Transformation beginnt daher nicht mit Warnungen oder smarten Lösungen, sondern mit der Fähigkeit persönlichen Utopien als Wertewegweiser zu vertrauen und diese mit den Potenzialen der Zeit und den Hoffnungen anderer zu verbinden.

Umbrüche verlangen nach Menschen, die bereit sind, sich in ihren naiven Träumen nach einer besseren Welt grundlegende Veränderungen zuzumuten und damit anderen den Glauben an ihre Sehnsucht und Hoffnung zurückgeben. Das ist es, was Revolutionary Leadership ausmacht.

### **Lebenslanges Lernen: Ein Wegweiser für eine sich wandelnde Gesellschaft**

In einer Welt, die sich stetig weiterentwickelt und in der technologischer Fortschritt sowie gesellschaftliche Veränderungen den Alltag prägen, ist es unerlässlich, dass Menschen kontinuierlich neue Fähigkeiten und Wissen erwerben. Veränderungen beginnen im Kopf und brauchen Begleitung.

Die Basis für lebenslanges Lernen wird bereits in der frühen Kindheit gelegt, und hierbei spielen sowohl frühkindliche Bildungseinrichtungen als auch Schulen und Familien eine zentrale Rolle. Bildungseinrichtungen sind nicht nur Orte des Wissenserwerbs, sondern auch Umgebungen, in denen soziale Fähigkeiten und kritisches Denken gefördert werden. Moderne Pädagogikkonzepte setzen vermehrt auf projektbasiertes Lernen und interdisziplinäre Ansätze, um Lernenden ein systemisches Wissen und Zusammenhänge zu vermitteln.

Im Idealfall unterstützen Familien diesen Prozess. Es zeigt sich aber auch, dass dabei die soziale Herkunft auf den Grad der Unterstützung Einfluss nimmt. Schüler:innen und Student:innen sind an Nachhaltigkeitsthemen interessiert (TOLPPANNEN & AKSELA 2018).

Schwierig gestaltet sich nach wie vor der Transfer vom Wissen zum Handeln. An dieser Stelle nehmen die

Ausbildungsberufe und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften eine wichtige Rolle ein, da hier Lehre und praktische Erfahrungen miteinander verbunden werden und im Idealfall ein Grundstein für eine kontinuierliche Weiterbildung gelegt wird. Berufsschulen und Unternehmen müssen gemeinsam daran arbeiten, Ausbildungsinhalte regelmäßig zu aktualisieren und an die sich verändernden Anforderungen der Arbeitswelt anzupassen.

Das gilt aber auch für Universitäten, die im Zuge der Studienganggestaltung oder bei der Betreuung von Qualifizierungsarbeiten häufig vergessen, dass nur 20% der Studierenden in der Wissenschaft bleiben und die Mehrheit Werkzeuge braucht, um erfolgreich in der Praxis unsere Zukunft gestalten zu können.

Fakt ist aber auch, dass die komplexe Problemlage um die Transformation von prekären Arbeitsbedingungen, niedrigen Löhnen und Verlustängsten überlagert wird. In diesen Fällen, die v.a. im Niedriglohnssektor vorzufinden sind, steht die Selbstfürsorge der betroffenen Arbeitnehmer an erster Stelle und es bleibt zu befürchten, dass wir ohne Lösungen für diese Problematik bei den Betroffenen keinen Zugang bezüglich der komplexen Weltprobleme finden.

### **Ausblick**

Es besteht unmittelbarer Handlungsbedarf, um eine nachhaltige, integrative und schöne Zukunft für alle zu erreichen. Neue institutionelle und verhaltensbezogene Entwicklungen könnten zu großen Synergien führen, wie z. B. die digitale Revolution, die Nutzerschaft statt Eigentum, gemeinsame Wirtschaft (Shared Economy) und Systemintegration in Richtung Effizienz, Suffizienz, Wiederverwendung, Wiederaufbereitung und Kreislaufwirtschaft. Um einen solchen Wandel zu erreichen, müssen eine Reihe von Hindernissen überwunden werden. Dazu gehören Steigerung der Investitionen in neue Infrastrukturen, die überall eine große Herausforderung darstellen, insbesondere aber in den Entwicklungsländern. Nachhaltige Regulierungsmechanismen müssten entwickelt, Unstimmigkeiten beseitigt und ihre Kohärenz verbessert werden, um die notwendige Anpassung und Unterstützung für den Wandel zu erreichen. Außerdem muss der Zugang zu Technologie und Finanzmitteln vor allem im globalen Süden verbessert werden.

Am wichtigsten ist vielleicht, dass die menschlichen Kapazitäten, das Wissen und das Know-how auf allen Ebenen unterstützt, verbreitet und verbessert werden müssen. Dazu gehören auch die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Vorteile der Kreislaufwirtschaft und die Förderung nachhaltiger, effizienter und

ausreichender Konsumgewohnheiten, die die Nachfrage nach Kreislaufprodukten und Dienstleistungen fördern.

Letztlich sollte die Einbeziehung aller Beteiligten das oberste Ziel sein, um ein umfassendes Engagement und eine Zusammenarbeit aller Sektoren, einschließlich der Regierung, der Industrie, der Wissenschaft und der Zivilgesellschaft, zu erreichen, um Hindernisse zu überwinden und einen systemischen Wandel hin zu einer nachhaltigen, integrativen und hoffentlich schönen Zukunft für alle auf einem sicheren Planeten voranzutreiben.

### **Danksagung**

*Wir bedanken uns ganz herzlich bei allen Mitgliedsunternehmen und Jugendorganisationen von CEOs FOR FUTURE, die eine wichtige „Plattform der Willigen“ bilden und im Dialog auf Augenhöhe generationen- und branchenübergreifend an der Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft arbeiten [www.ceosforfuture.at](http://www.ceosforfuture.at)*

### **Literatur**

- BEAT (2018): [https://dafne.at/content/report\\_release/aa85879daf0f4273-a1e2-b7fd7178d41\\_1.pdf](https://dafne.at/content/report_release/aa85879daf0f4273-a1e2-b7fd7178d41_1.pdf)
- BITTSCHI, B., U. FAMIRA-MÜHLBERGER, D. KLETZAN-SLAMANIG, H. PITLIK H. & M. SCHRATZENSTALLER (2024): Finanzausgleich 2024 bis 2028 – Erste Schritte zu einer Wirkungsorientierung, WIFO-Monatsberichte (i.E.)
- FISKALRAT (2023): Bericht über die öffentlichen Finanzen. 2022-2027. Fiskalrat. <https://www.fiskalrat.at/publikationen/berichte/bericht-ueber-die-oeffentlichen-finanzen-uebersicht.html>
- KLETZAN-SLAMANIG, D. & M. SCHRATZENSTALLER (2023): Ökologisierung des Abgabensystems im Föderalstaat. Nachhaltigkeits Recht, 3(1), 92. <https://doi.org/10.33196/nr202301009201>
- KLETZAN-SLAMANIG, D., A. KÖPPL, F. SINABELL, S. KIRCHMAYR et al. (2022): Analyse klimakontraproduktiver Subventionen in Österreich. [https://www.wifo.ac.at/publikationen/publikationssuche?detail-view=yes&publikation\\_id=69687](https://www.wifo.ac.at/publikationen/publikationssuche?detail-view=yes&publikation_id=69687)

- KÖPPL, A. & M. SCHRATZENSTALLER (2021): Aspects of Environmentally Beneficial Tax Incentives. A Literature Review. WIFO Working Papers, (621). <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/66860>
- KÖPPL, A. & M. SCHRATZENSTALLER (2023): Carbon Taxation: A Review of the Empirical Literature. Journal of Economic Surveys, 37, (4), S. 1353-1388
- KÖPPL, A. & M. SCHRATZENSTALLER (2024): Policy Brief: Budgetäre Kosten und Risiken durch klimapolitisches Nichthandeln und Klimarisiken. WIFO
- MÜLLER, R. & R. BERGHANN (2016): Biodiversität im Einfluss von Umweltpolitik und Klimawandel. In: Lozán, J. L., S.-W. Breckle, R. Müller & E. Racher (Hrsg.). Warnsignal Klima: Die Biodiversität. pp. 75-81. Online: [www.klima-warnsignale.uni-hamburg.de](http://www.klima-warnsignale.uni-hamburg.de). DOI:10.2312/warnsignal.klima.die-biodiversitaet.12
- ÖROK (2023): Bodenstrategie für Österreich. Strategie zur Reduktion der weiteren Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung bis 2030. ÖROK, pp.58
- REYMOND, N. (2022): Regenerative Tourism – A holiday mind shift beyond sustainability. <https://hospitalityinsights.ehl.edu/regenerative-tourism-a-shift-coming>
- SCHRATZENSTALLER, M. (2024): Ökologisierung der öffentlichen Finanzen in Österreich – Rückblick und Perspektiven, in: Andreas Khol (Hg.), Stefan Karner (Hg.), Wolfgang Sobotka (Hg.), Bettina Rausch-Amon (Hg.), Günter Ofner (Hg.): Österreichisches Jahrbuch für Politik, Böhlau Verlag Wien
- SCHWEIZERISCHE AKADEMIE DER GEISTES- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN (Hrsg.) (2023): Wege zu einem nachhaltigen Konsum | Vers une consommation durable (Swiss Academies Communications 18,5): <https://www.sagw.ch/sagw/aktuell/publikationen/details/news/wege-zu-einem-nachhaltigen-konsum-in-der-schweiz>
- TOLPPANEN, S. & M. AKSELA (2018): Identifying and addressing students question on climate change. The Journal of Environmental Education 49, 5: 375-389
- UMWELTBUNDESAMT (2022): Bodenverbrauch in Österreich; <https://www.umweltbundesamt.at/news221202>
- WWF (2023): Tourismus und Klimawandel: <https://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/umweltfreundlich-reisen/tourismus-und-klimawandel>

### **Kontakt:**

*Karl Kienzl,  
Obmann CEOs FOR FUTURE (C4F)  
Österreich; office@ceosforfuture.at  
Autor:innen Beirat C4F: [www.ceosforfuture.at/verein/](http://www.ceosforfuture.at/verein/)*

*KIENZL, K., M. ČOVIĆ, M. H. GERZABEK, S. GÜLDENBERG, L. KIENZL, N. NAKICENOVIC, R. PERAUS, M. REITERER, M. SCHRATZENSTALLER & H. ZIMMERMANN-TIMM (2024): Wie gelingt die Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft? In: J. L. LOZÁN, H. GRAßL, D. KASANG, M. QUANTE & J. SILLMANN (Hrsg.). Warnsignal Klima: Herausforderung Wetterextreme – Ursachen, Auswirkungen & Handlungsoptionen. S. 337-344. [www.warnsignal-klima.de](http://www.warnsignal-klima.de). DOI:10.25592/warnsignal.klima.wetterextreme.57*