

5.4 Wie gelingt die Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft?

KARL KIENZL, MIRJANA ČOVIĆ, MARTIN H. GERZABEK, STEFAN GÜLDENBERG, LUKAS KIENZL, NEBOJSA NAKIGENOVIC, 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. Gleichzeitig sind soziale Gerechtigkeit und Inklusion entscheidend, um alle mitzunehmen. Nur durch eine ganzheitliche und integrative Herangehensweise kann der Wandel nachhaltig und gerecht gestaltet werden.

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. At the same time, social justice and inclusion are crucial to bring everyone along. Only through a holistic and integrative approach can change be made sustainable and fair.*

¿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. Al mismo tiempo, la justicia social y la inclusión son cruciales para implicar a todos. Sólo a través de un planteamiento holístico e integrador puede conseguirse que el cambio sea sostenible y equitativo.*

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 deutlicher werdende Begrenztheit der Rohstoffe verdeutlichen die dringende Notwendigkeit für tiefgreifende Veränderungen. Gleichzeitig verschärfen soziale Ungleichheiten und wirtschaftliche Instabilität die globalen Herausforderungen.

Eine erfolgreiche Transformation erfordert die Beteiligung aller gesellschaftlichen Akteure. Demokratie ist dabei 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 umfas-

send zu informieren sowie das Bewusstsein und das Verständnis der Öffentlichkeit für die Notwendigkeit und die Vorteile der Transformation zu schärfen.

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.1) (Icons: Freepik, Flaticon.com)

Nur durch die Integration aller Akteur:innen können wir sicherstellen, dass die Transformation sowohl effektiv als auch gerecht ist.

2. 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 Bedeu-

tung. Die explosive Entwicklung der industriellen Revolution hat die Gewinnung von Rohstoffen und Energiequellen, insbesondere von Kohle, Erdöl und Erdgas, in die Höhe schnellen lassen.

(Abb.2)

Die weltweite jährliche Entnahme aller Materialien beläuft sich auf über 90 Milliarden Tonnen, darunter Metalle, Mineralien, Biomasse und Baumaterialien, während die fossile Energie mit über 8 Milliarden Tonnen 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 Treibhausgasemissionen auf Werkstoffe zurückzuführen ist.

Minimierung der negativen Auswirkungen der Material- und Energienutzung

Die Nutzung von Energie und Materialien bringt zwar zahlreiche Vorteile mit sich, ist aber auch eine Quelle negativer Auswirkungen auf die Umwelt und den Planeten. Tatsächlich sind die kritischen Funktionen des Erdsystems, die das Leben, wie wir es kennen, unterstützen, gefährdet und viele stehen kurz vor dem Kippunkt. Das beste Beispiel dafür sind die Treibhausgasemissionen, die bereits zu einem Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur um 1,50 Celsius 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 fördern, was zu höheren Kosten und negativen Auswirkungen führt. Dies führt nicht nur zu planetarischen Kippunkten, 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. Es ist erwähnenswert, dass das physische Volumen der Material- und Energiegewinnung wichtige Einblicke in die Ressourcennutzung und die Umweltauswirkungen bietet, aber nicht die gesamte Komplexität des Ressourcenmanagements und der Nachhaltigkeit erfasst. Metriken wie Materialintensität, Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft sind ebenfalls von entscheidender Bedeutung, um zu beurteilen, wie effizient Materialien in der Wirtschaft 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 auch ein übermäßiger Verbrauch vermieden werden. Suffizienz und Effizienz würden also 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, einschließlich der etwa 700 Millionen Menschen, die keinen Zugang zu Strom haben, und der etwa 2,5 Milliarden Menschen, die keinen Zugang zu sauberem Kochen haben. Im Gegensatz dazu gibt es auch bei den Energiedienstleistungen eine 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 wirtschaftlichen Vorteilen wie neuen Geschäftsmodellen, Beschäftigungsmöglichkeiten und verbesserten Lebensstilen und Wohlbefinden.

3. 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.

Open Innovation als Treiber von Transformation

Open Innovation beruht auf den Austausch von Ideen,

Wissen, Technologien und Ressourcen zwischen Organisationen und externen Partnern, um Innovationen und neue Produkte oder Dienstleistungen hervorzubringen. Das bringt Kosteneinsparungen, erhöht Flexibilität und die Möglichkeit, Kompetenzen und Expertisen verschiedener Partner zu nutzen. Herausforderungen wie geistiges Eigentum, Verantwortungen und Koordinationsprobleme dürfen aber nicht außer Acht gelassen werden.

Zahlreiche Werkzeuge und Methoden erlauben 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 Form der Kooperation oder Allianz 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, Marketing oder Nutzung von Ressourcen und Infrastruktur.

Mögliche Strukturen und entsprechende Beispiele im Bezug zur Klimakrise für diese Allianzen finden sich in einem Klimareport von PwC. Als Partner in strategischen Fragen zu Innovation und ESG (Environmental, Social and Governance bzw. deutsch: Umwelt, Soziales und Unternehmensführung) haben diese ein Modell zur "Auswahl der Partnerschaftsstruktur, die Ihren Zielen entspricht" entwickelt.

Innovation Networks

Innovationsnetzwerke können bei der Suche von Allianzen und Kooperationen enorm helfen und enge oder lose Vereinigungen von Unternehmen (international, Familienbetrieben, KMUs, 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 sowie Risikominderung ermöglichen, 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.

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, aber was fehlt, ist die Kreislaufwirtschaft.

4. Kein Boden unter den Füßen

Böden sind die Basis für das Leben der Menschheit auf dem Planeten Erde. Böden entwickeln sich sehr individuell an einem Standort, beeinflusst 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 Ökosystem alle ihre Funktionen entfalten zu können. Die wichtigsten Funktionen sind: (i) die Produktionsfunktion (Boden als Pflanzenstandort), (ii) die Lebensraumfunktion (Lebensraum für zahlreiche Pflanzen und 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, Grundwas-

ser 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 (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 erbringen müssen, um diese drohenden Ertragsverluste zu minimieren – von Ertragssteigerungen wird man längerfristig kaum mehr sprechen können! Eine Flächeninanspruchnahme von 42 km² pro Jahr (2020), bzw. ca. 18 km² Versiegelung pro Jahr ist daher nachhaltig 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 (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 und Erhaltung und Verbesserung einer vielfältigen Biodiversität zu nennen. Diese 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.

5. 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 CO₂-Emissionen etwa in der Zementherstellung (wie bspw. durch Holcim), 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.

6. Regenerativer und Nachhaltiger Tourismus

Unternehmerische Handlungsfelder des nachhaltigen Tourismus

Je nach Studie ist der Tourismus für 5% bis 8% der globalen Treibhausgas-emissionen verantwortlich. 75% dieser CO₂-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 der Mobilitätsnutzung hin zu umweltfreundlicheren Verkehrsmitteln können erheblich zu einer Verbesserung der CO₂-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 Umweltschutz-

gesetze 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). Verbraucher:innen, die sich diesem Modell verschrieben haben, sind informierte Personen, die versuchen, den ökologischen Fußabdruck ihres Handelns zu minimieren und einen positiven Einfluss auf den Gestaltungsspielraum der nächsten Generation zu bewirken. Gleichzeitig können Prozessinnovationen, wie beispielsweise ein 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:

Kulturelle Vielfalt: 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.

Wirtschaftliche Vielfalt: 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.

Ausbau nachhaltiger Infrastruktur: 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.

Wiederherstellung einer intakten Natur: 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.

Frieden fördern: 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.

7. 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 (Köppl et al. 2023a).

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; Timilsina 2022). In Österreich wurden die Umweltsteuern in den letzten Jahrzehnten schrittweise ausgebaut (Köppl

et al. 2023b). 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 (einschließlich der Ressource Boden, vgl. Arnold et al. 2023) einzudämmen, die Biodiversität zu schützen und die Kreislaufwirtschaft zu unterstützen.

Mit dem neuen Paktum 2024 bis 2028 werden zum ersten Mal explizit ökologische Akzente in einem Finanzausgleich gesetzt (Bittschi et al., 2024). Insbesondere werden neue Finanzzuweisungen 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 forciert 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 Kostentragung für den Ankauf von Emissionszertifikaten hin zu den Bundesländern die Anreize für die Mitwirkung an der Erreichung der Klimaziele erhöhen. Schließlich werden Potenziale, durch die Stärkung von grünen Abgaben auf der Ebene von Ländern und Gemeinden lokale Umweltprobleme zu adressieren, zu wenig genutzt (Kletzan-Slamanig & Schratzenstaller 2023). So könnte etwa die ohnehin überfällige Reform der Grundsteuer einen sparsameren Umgang mit der Ressource Boden unterstützen (Arnold et al. 2023).

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. Auch erfordert eine konsequente Ökologisierung der öffentlichen Finanzen ein verstärktes Augenmerk auf die budgetären Kosten des Nichthandelns sowie künftige budgetäre Risiken einer unzureichenden Klimapolitik, die nach vorliegenden Schätzungen einen beträchtlichen Umfang erreichen und die budgetären Kosten des Klimaschutzes vermutlich übersteigen (Köppel & Schratzenstaller 2024).

8. Der Faktor Mensch

Revolutionary-Leadership oder Die Kunst hinter den Horizont zu führen.

Bei Nachhaltigkeitskonferenzen sind Manager:innen beliebte Panelgäste, kennen sie doch Antworten, die wir in Zeiten der Omnikrise verzweifelt suchen. Nicht ohne Stolz berichten sie über Verbesserungen, ohne den Wachstumspfad aus dem Auge zu verlieren. Ziele und Prinzipien werden einfach um eine grüne Dimension ergänzt. Genügen Verbesserungen im System, statt der radikalen Revolution des Systems? 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 Revolution 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 sicherheitsspendender 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. Martin Luther King sprach in seiner Rede „I have a Dream“ nicht von sachlicher Notwendigkeit, sondern von seinem persönlichen Traum, und lud ein, bei seiner Reise dorthin mitzukommen.

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 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. Weiterlernen, um nicht zurückzubleiben – persönlich, gesellschaftlich und beruflich. 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 wird. Moderne Pädagogikkonzepte setzen vermehrt auf projektbasiertes Lernen und interdisziplinäre Ansätze, um Lernenden ein systemisches Wissen und Zusammenhänge zu vermitteln. Damit sind Bildungseinrichtungen gute Orte für die Förderung der Bildung für nachhaltige Entwicklung (de Haan 1999).

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 (Tolppanen & 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. Es gibt aber auch eine Reihe von Weiterbildungsprogrammen, Online-Kurse und Teilzeitstudien, die eine Chance bieten, die beruflichen Kompetenzen zu erweitern.

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 für die Kreislaufwirtschaft 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“ bildet und im Dialog auf Augenhöhe generationen- und branchenübergreifend an der Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft arbeiten www.ceosforfuture.at

Literatur

- Arnold, E., Falkner, K., Schratzenstaller, M., & Sinabell, F. (2023): Auswirkungen des Flächenverbrauchs für die Versorgungssicherheit und steuerliche Instrumente zu dessen Eindämmung. WIFO. <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/71122>.
- BEAT (2018): https://dafne.at/content/report_release/aa85879d-af0f-4273-a1e2-b7f1d7178d41_1.pdf
- Bittschi, B., Famira-Mühlberger, U., Kletzan-Slamani, D., Pitlik, H., Schratzenstaller, M. (2024): Finanzausgleich 2024 bis 2028 – Erste Schritte zu einer Wirkungsorientierung, WIFO-Monatsberichte (i.E.).
- Bundesministerium für Finanzen – BMF (2023): Klima- und Umweltschutz 2024. Übersicht gemäß § 42 Abs. 4 BHG 2013, Oktober 2023. Bundesministerium für Finanzen. https://service.bmf.gv.at/Budget/Budgets/2024/beilagen/Klima-_und_Umweltschutz_2024.pdf.
- De Haan, G. (1999): Zu den Grundlagen der Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule. *Unterrichtswissenschaft* 27,3: 252-280.
- Fiskalrat (2023): Bericht über die öffentlichen Finanzen. 2022-2027. Fiskalrat. <https://www.fiskalrat.at/publikationen/berichte/bericht-ueber-die-oeffentlichen-finanzen-uebersicht.html>.
- Kletzan-Slamani, D., & Schratzenstaller, M. (2023): Ökologisierung des Abgabensystems im Föderalstaat. *Nachhaltigkeits Recht*, 3(1), 92. <https://doi.org/10.33196/nr202301009201>.
- Kletzan-Slamani, D., Köppl, A., Sinabell, F., Kirchmayr, S., Müller, S., Rimböck, A., Voit T., Heher, M., & Schanda, R., (2022): Analyse klimakontra produktiver Subventionen in Österreich. https://www.wifo.ac.at/publikationen/publikations-suche?detail-view=yes&publikation_id=69687.
- Köppl, A., Schleicher, S., Schratzenstaller, M. (2023b): Der Beitrag des österreichischen Abgabensystems zur sozio-ökologischen Transformation, WIFO Research Brief, Nr. 3/2023.
- Köppl, A., & Schratzenstaller, M. (2021): Aspects of Environmentally Beneficial Tax Incentives. A Literature Review. WIFO Working Papers, (621). <https://www.wifo.ac.at/www/pubid/66860>.
- Köppl, A., & Schratzenstaller, M. (2023): Carbon Taxation: A Review of the Empirical Literature. *Journal of Economic Surveys*, 37, (4), S. 1353-1388.
- Köppl, A., & Schratzenstaller, M. (2024): Policy Brief: Budgetäre Kosten und Risiken durch klimapolitisches Nichthandeln und Klimarisiken. WIFO.
- ÖROK (2023): Bodenstrategie für Österreich. Strategie zur Reduktion der weiteren Flächeninanspruchnahme und Bodenversiegelung bis 2030. ÖROK, pp.58
- PILLER, F. T.; IHL, C.; VOSSEN, A. (2010): Customer Co-Creation: Open Innovation with Customers. Nicht veröffentlichtes

- Working Paper. RWTH-TIM – Link zum paper: https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/36975/wittke_hanekop.pdf?sequence=1#page=33
- PILLER, F. T. (2013). Open Innovation: Methoden und Erfolgsbeurteilung. *ZfB – Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 83(11), 607-634. DOI: 10.15358/0340-1650_2013_11_607
- PWC (2021): State of Climate Tech 2021. Aus <https://www.pwc.at/de/dienstleistungen/unternehmensberatung/state-of-climate-tech.html>
- 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>
- Toppanen, S. & M. Aksela (2018): Identifying and addressing students question on climate change. *The Journal of Environmental Education* 49, 5: 375-389.
- Umwelbundesamt (2022): Bodenverbrauch in Österreich; <https://www.umwelbundesamt.at/news221202>
- WWF (2023): Tourismus und Klimawandel: <https://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/umweltfreundlich-reisen/tourismus-und-klimawandel>

Übersicht Abbildungen:

Abb. 1:

Abb. 2:

Kontakt

Dr. Karl Kienzl

Obmann CEOs FOR FUTURE, Wien (Österreich)

karl.kienzl@ceosforfuture.at

Ing. MMag. Mirjana Čović, MSc.

OeNPAY Financial Innovation Hub GmbH, Wien (Österreich)

Prof. Dipl.-Ing. Dr. Dr.h.c. mult. Martin H. Gerzabek

Universität für Bodenkultur Wien (Österreich)

Prof. Dr. Stefan Guldenberg

EHL Hospitality Business School, HES-SO, Lausanne (Schweiz)

Prof. Dr. Nebosja Nakicenovic

International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg (Österreich)

Lukas Kienzl, MSc.

CEOs FOR FUTURE, Wien (Österreich)

Mag. Rainer Peraus

Youtopia Group, Maria Enzersdorf (Österreich)

Michaela Reitterer

Boutiquehotel Stadthalle Wien (Österreich)

Dr. Margit Schratzenstaller

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien (Österreich)

PD Dr. Heike Zimmermann-Timm

Goethe-Universität, Frankfurt am Main (Deutschland)