

Rückenwind für die Circular Economy – neue Chancen für Veränderung und Zusammenarbeit von Unternehmen

Prof. Dr. Katharina Spraul

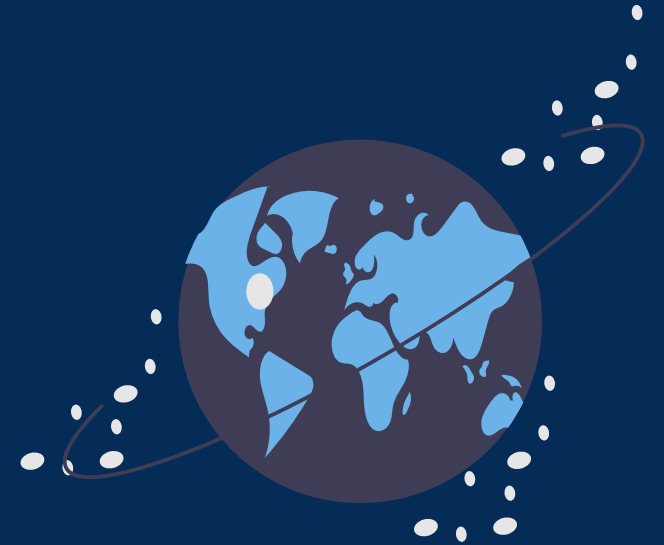
9. PIUS-Länderkonferenz

Mainz, 24. Mai 2023



1

Veränderung



Veränderung der Wirtschaft in Richtung Nachhaltigkeit wird als notwendig angesehen

Das **Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM)** trägt Verantwortung für den Schutz des Menschen und seiner natürlichen Lebensgrundlagen: gutes Klima, reine Luft, sauberes Wasser, fruchtbare Böden, die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten sowie der Lebensräume - gilt es auch für nachfolgende Generationen zu erhalten. Das MKUEM entwickelt in diesem Sinne konkrete Initiativen und Hilfestellungen.



Das **Effizienznetz Rheinland-Pfalz - EffNet*** (www.efnet.rlp.de) ist Zentraler Ansprechpartner für Ressourceneffizienz, Umwelt und Energie in Rheinland-Pfalz. Im Rahmen der Initiative des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz werden Informationen und Förderungen angeboten, wie z.B. der EffCheck Ressourceneffizienz und der EffCheck Industrie 4.0.



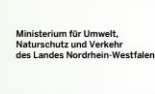
Das **Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg** arbeitet beim Thema Ressourceneffizienz mit Unternehmen, Verbänden und Wissenschaft zusammen. Aktuell wird die Landesstrategie Ressourceneffizienz aus dem Jahr 2016 überarbeitet und neu aufgelegt. Ziel ist es, den Industriestandort Baden-Württemberg weiterzuentwickeln, um natürliche Ressourcen zu schonen, das Klima zu schützen und die Wirtschaft zu stärken.



Umwelttechnik BW ist die Landesagentur für Umwelttechnik, Ressourceneffizienz und industriellen Klimaschutz in Baden-Württemberg. Als zentrale Anlaufstelle unterstützt und fördert sie Unternehmen bei der Beschleunigung der Transformation in Richtung Klimaneutralität. Im Mittelpunkt stehen Vernetzung, Kompetenzaufbau und der Transfer von Fachwissen - damit Klimaschutz und wirtschaftlicher Erfolg Hand in Hand gehen.



Das **Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr in NRW (MUNV)** folgt dem Leitbild einer nachhaltigen Politik. Wir gestalten und fördern umfassend die Ressourcenschonung und den Übergang zu einer Circular Economy. Dazu gehören Beratung, Vernetzung und Förderung von Unternehmen, Wissenschaft und gesellschaftlichen Akteuren unter anderem in den Bereichen Ökodesign, Ressourceneffizienz, Abfallvermeidung, Recycling, Grüne Start-ups, Umweltwirtschaft und Nachhaltigkeit. Damit deckt das Umweltministerium in NRW weite Teile der strategischen Entwicklung hin zu einer Circular Economy ab - in der Abfälle idealerweise vermieden werden.



Nachhaltige Produkte und ressourceneffiziente Produktionsprozesse leisten einen wichtigen Beitrag, um den Ressourcenverbrauch zu senken, die Weichen für eine Circular Economy zu stellen und Umwelt und Klima zu schonen. Die **Effizienz-Agentur NRW (EFA)** unterstützt Industrie und Handwerk in NRW mit ihrer Expertise und Beratung, diese Ziele zu erreichen. Sie ist seit 25 Jahren im Auftrag des NRW-Umweltministeriums tätig.



Das **Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN)** setzt sich für eine konsequente Energiewende ein - gemeinsam mit den Kommunen und der Wirtschaft in den Regionen. Mit Förderangeboten, Beratung und Vernetzung unterstützt das Ministerium Unternehmen dabei, ihre Produktionsprozesse zukunftssicher aufzustellen und schonend und effizient mit unseren natürlichen Ressourcen umzugehen.



Die **Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur GmbH (ThEGA)** ist die Landesenergieagentur des Freistaates Thüringen. Sie engagiert sich für mehr Klimaschutz und eine erfolgreiche Energiewende in Thüringen. Seit 2010 informiert und berät die ThEGA Unternehmen, Kommunen, Bürger und Politik und trägt so maßgeblich zum Gelingen der energie- und klimapolitischen Ziele Thüringens bei.



Das **VDI Zentrum Ressourceneffizienz (VDI ZRE)** ist das Kompetenzzentrum für betriebliche Ressourceneffizienz und Kreislaufführung in Deutschland. Es hat im Auftrag des BMUV die Aufgabe, Informationen zu Umwelttechnologien und material- und energieeffizienten Prozessen allgemeinverständlich aufzubereiten und vor allem KMU darin zu unterstützen, ressourceneffizienter zu werden, u.a. durch gute-Praxis-Beispiele, Videos und online verfügbare Werkzeuge.



Das **Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen** unterstützt Unternehmen auf vielfältige Weise auf ihrem Weg in eine nachhaltige Wirtschaftsweise. Ressourceneffizienz ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Bemühungen.



Informieren, beraten, vernetzen: Das **Technologieland Hessen** unterstützt Unternehmen dabei, zukunftsweisende Innovationen zu entwickeln. Wir entfalten wirtschaftliche Potenziale, machen technologische Spitzenleistungen sichtbar und profilieren damit Hessen als Technologie- und Innovationsstandort. Umgesetzt wird das Technologieland Hessen von der **Hessen Trade & Invest GmbH** im Auftrag des Hessischen Wirtschaftsministeriums.



... den Industriestandort weiter entwickeln

...Beschleunigung der Transformation in Richtung Klimaneutralität

... den Übergang zu einer Circular Economy gestalten

...Einsatz für eine konsequente Energiewende

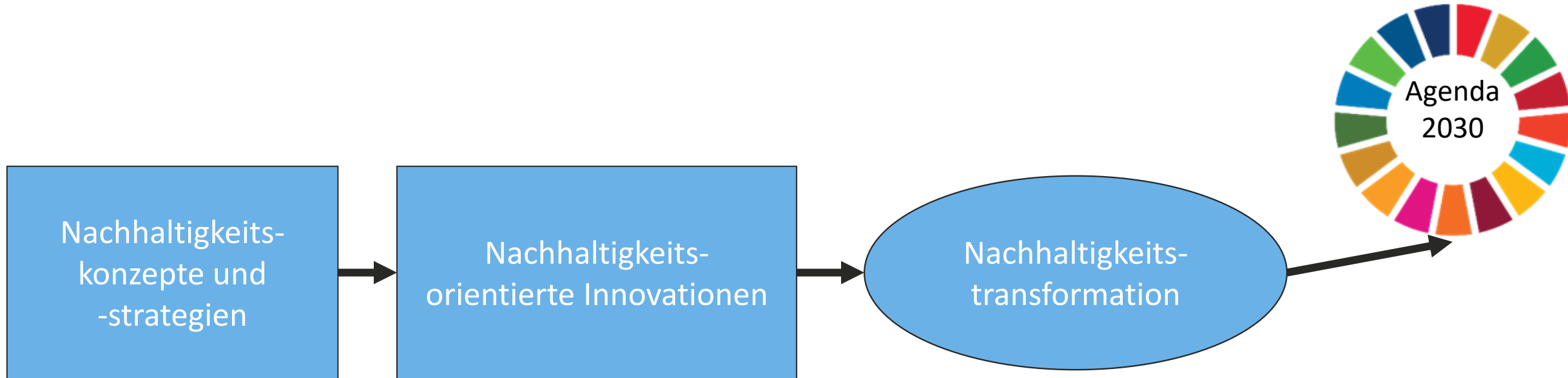
...Unternehmen auf dem Weg in eine nachhaltige Wirtschaftsweise unterstützen

Quelle: Programm PIUS Konferenz 2023

Die Sustainable Development Goals (UN-Agenda 2030)

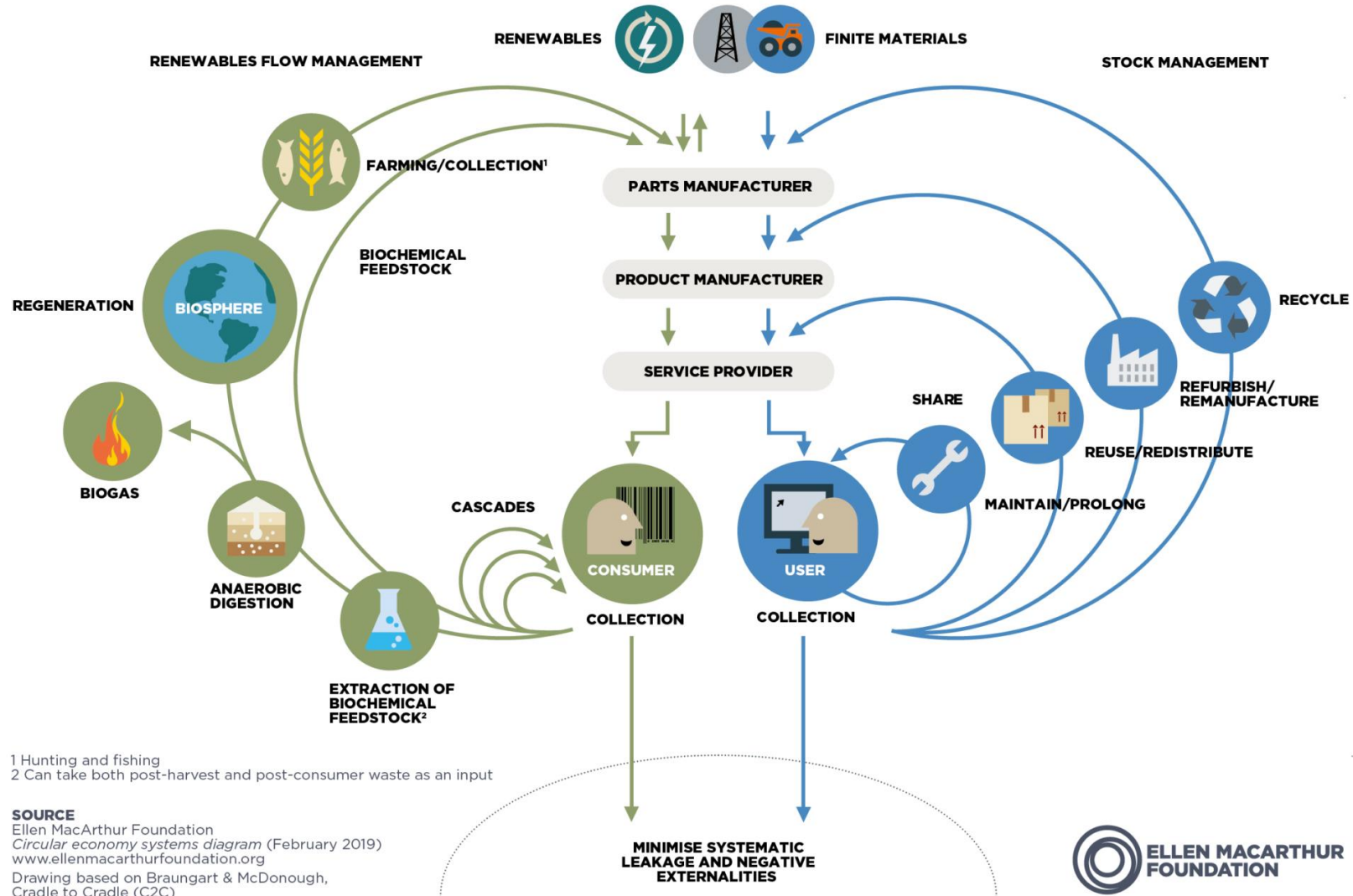


Transformationspfade zur Agenda 2030

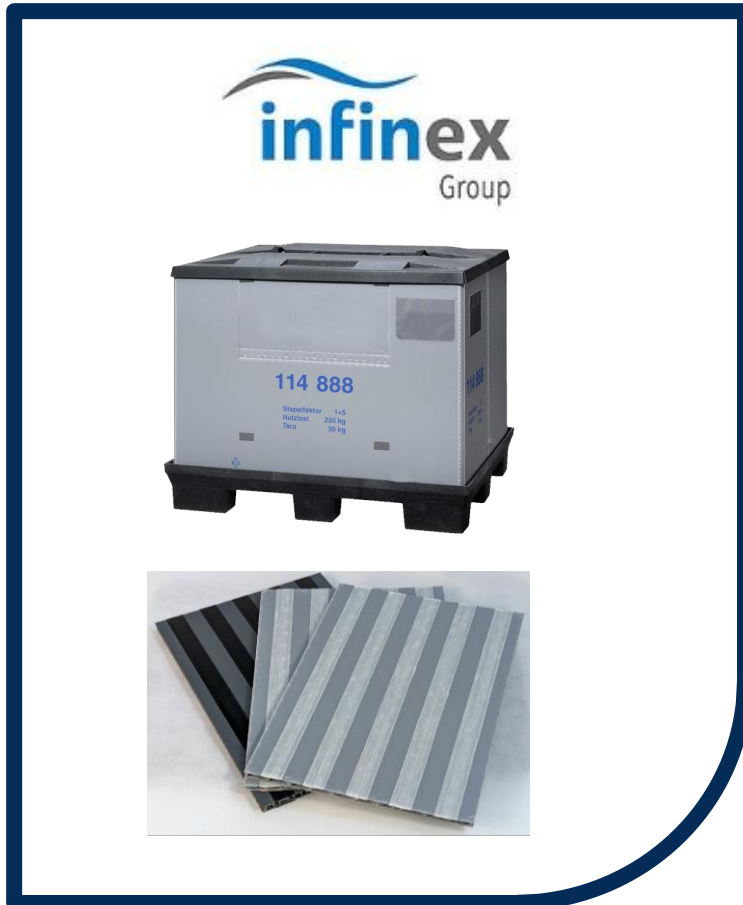


Quelle: Spraul, K./Friedrich, C. (2019): Mit Digitalisierung zur Agenda 2030: Der Weg über digitale Innovationen, in: Spraul, K. (Hrsg.): Nachhaltigkeit und Digitalisierung: Wie digitale Innovationen zu den Sustainable Development Goals beitragen, Nomos, Baden-Baden, S. 15-36.

Die Circular Economy als übergreifendes Konzept für nachhaltige Innovationen



Nachhaltig zirkuläre Innovation: All-Polymer-Verbundprojekt



Quelle: All-Polymer-Abschlussbericht

Circular Economy...



... in der Wissenschaft

- **114 Definitionen der Circular Economy (Kirchherr et al., 2017)**
- **4 systematische Literaturüberblicke über zirkuläre Geschäftsmodelle (2019, 2020, 2021)**



... in der KMU-Praxis

- „Der Begriff Kreislaufwirtschaft ist mir dann doch noch nicht ganz genau klar, was der da jetzt im Genaueren bedeuten würde.“ (*KMU-Interview 11, Pos. 2*)
- „Kreislaufwirtschaft, Sie meinen, was machen wir aus den Resten, oder wie?“ (*KMU-Interview 9, Pos. 6*)

„Need for speed“ – wir brauchen eine zirkuläre Disruption

„Circular disruption: A transformation in a socio-technical system which causes the **systemic, widespread, and fast** change from the harmful ‘take-make-use-dispose’ model to a socially and environmentally **desirable and sustainable** model that reduces resource consumption and address structural waste through the deployment of circular strategies.“ (Blomsma et al., 2023, S. 1011)



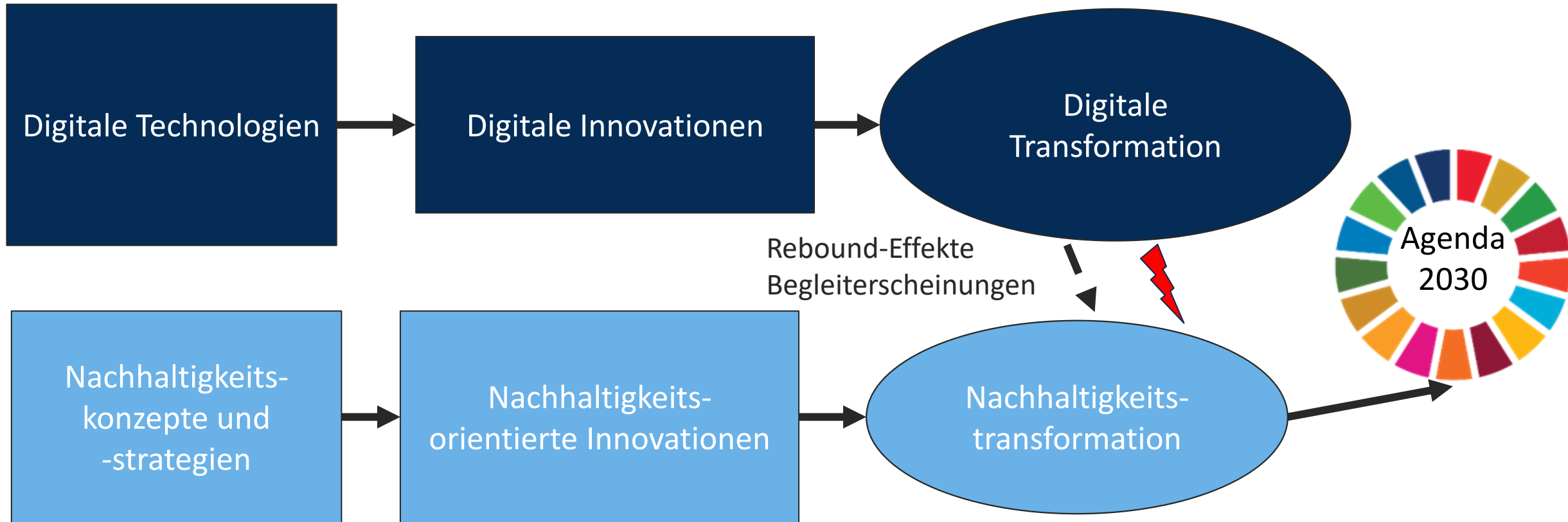
<https://www.pexels.com/de-de/foto/fotografie-der-fasswelle-1298684/>

2

Rückenwind

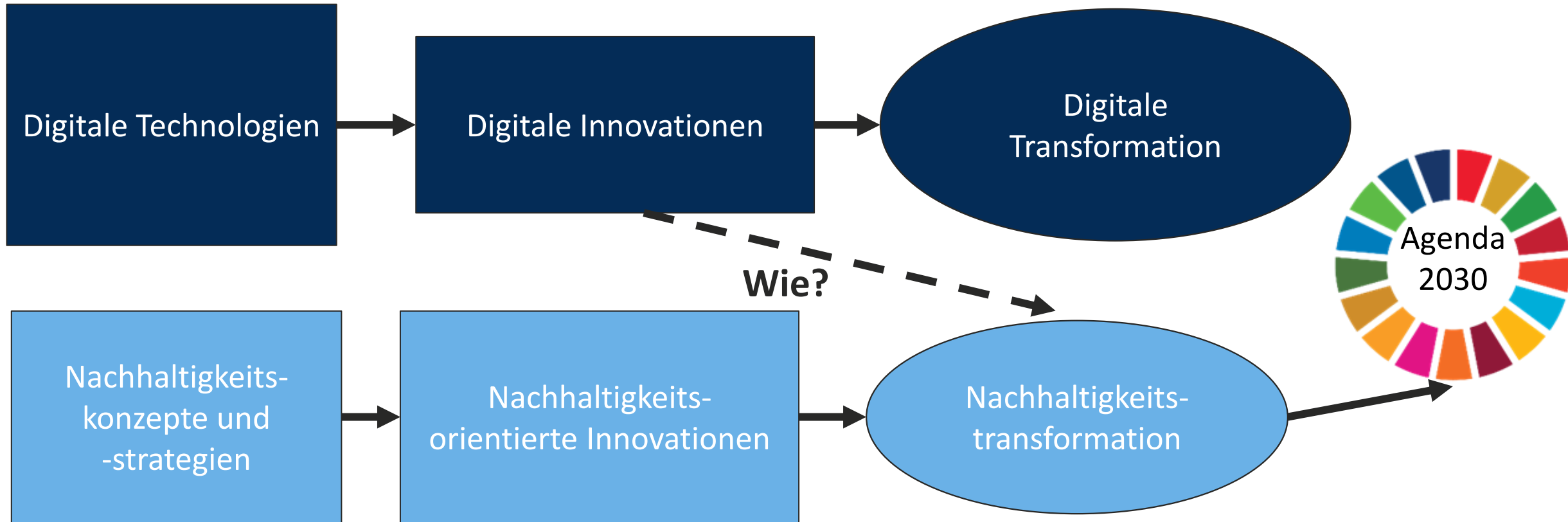


Transformationspfade zur Agenda 2030



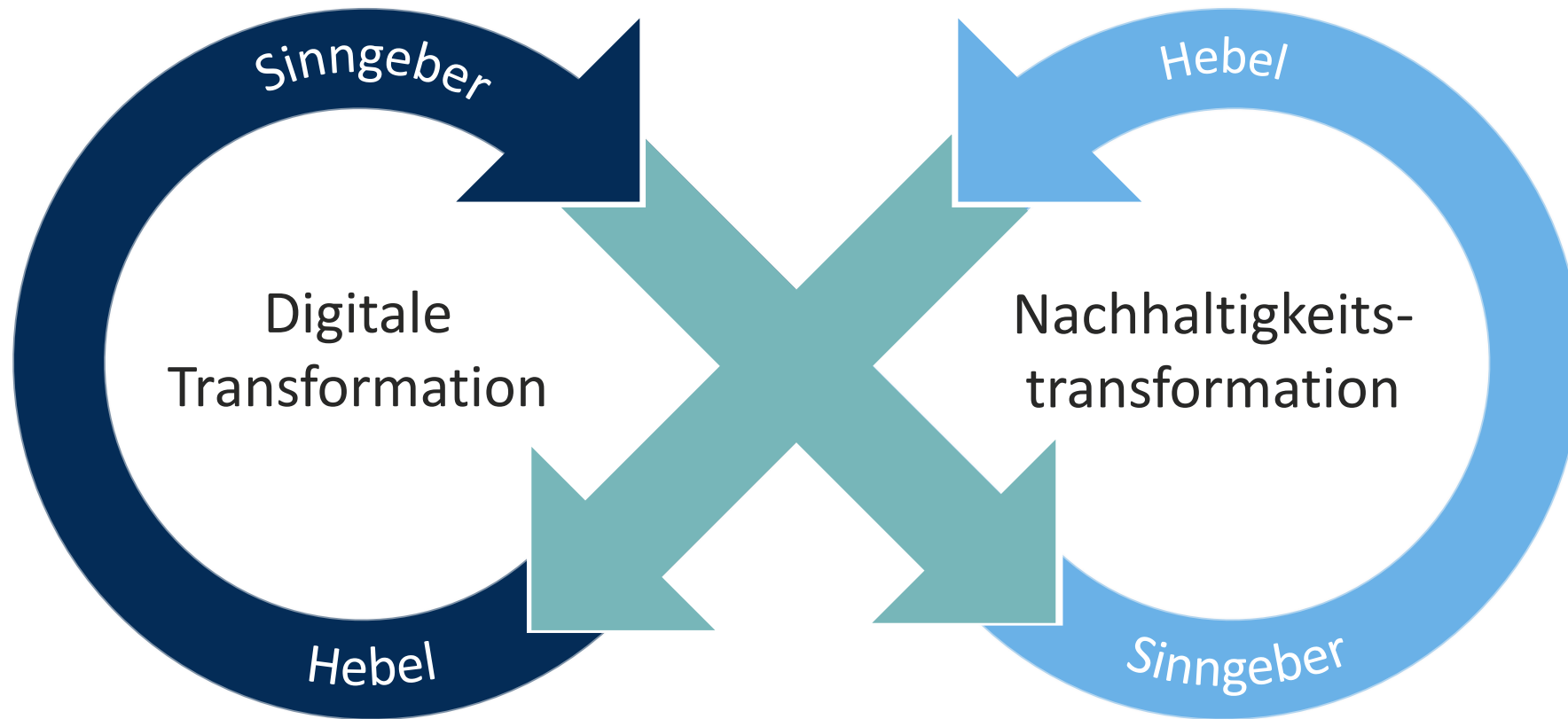
Quelle: Spraul, K./Friedrich, C. (2019): Mit Digitalisierung zur Agenda 2030: Der Weg über digitale Innovationen, in: Spraul, K. (Hrsg.): Nachhaltigkeit und Digitalisierung: Wie digitale Innovationen zu den Sustainable Development Goals beitragen, Nomos, Baden-Baden, S. 15-36.

Transformationspfade zur Agenda 2030



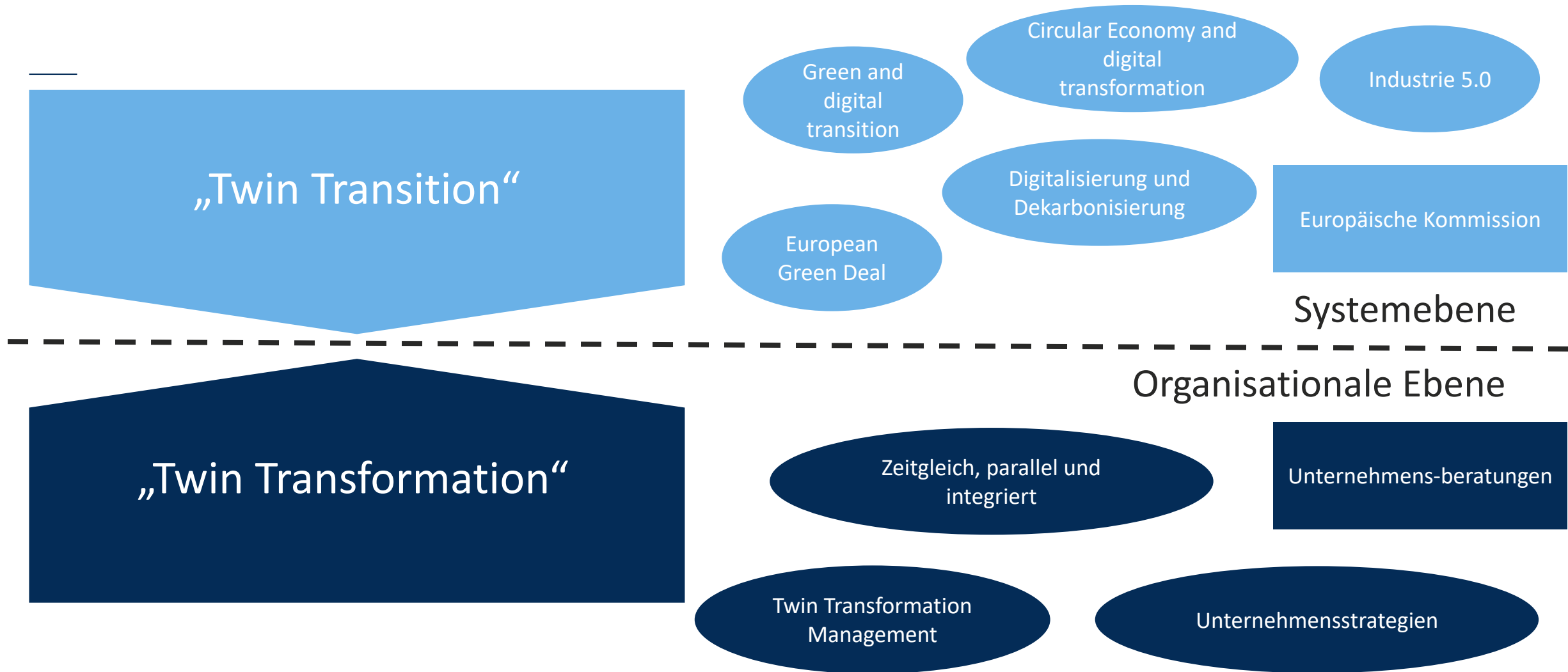
Quelle: Spraul, K./Friedrich, C. (2019): Mit Digitalisierung zur Agenda 2030: Der Weg über digitale Innovationen, in: Spraul, K. (Hrsg.): Nachhaltigkeit und Digitalisierung: Wie digitale Innovationen zu den Sustainable Development Goals beitragen, Nomos, Baden-Baden, S. 15-36.

Ist die Twin Transformation/Zwillingstransformation die Lösung?



Quelle: in Anlehnung an Crome, C., Graf-Drasch, V., Meyer-Hollatz, T., Oberländer, A. M. & Urbach, N. (2023). Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. 2023, S. 14

Die Zwillingstransformation überschreitet Ebenen



Quelle: Langhauser, C./Spraul, K. Twin Transformation, Working Paper unveröffentlicht, RPTU Kaiserslautern.

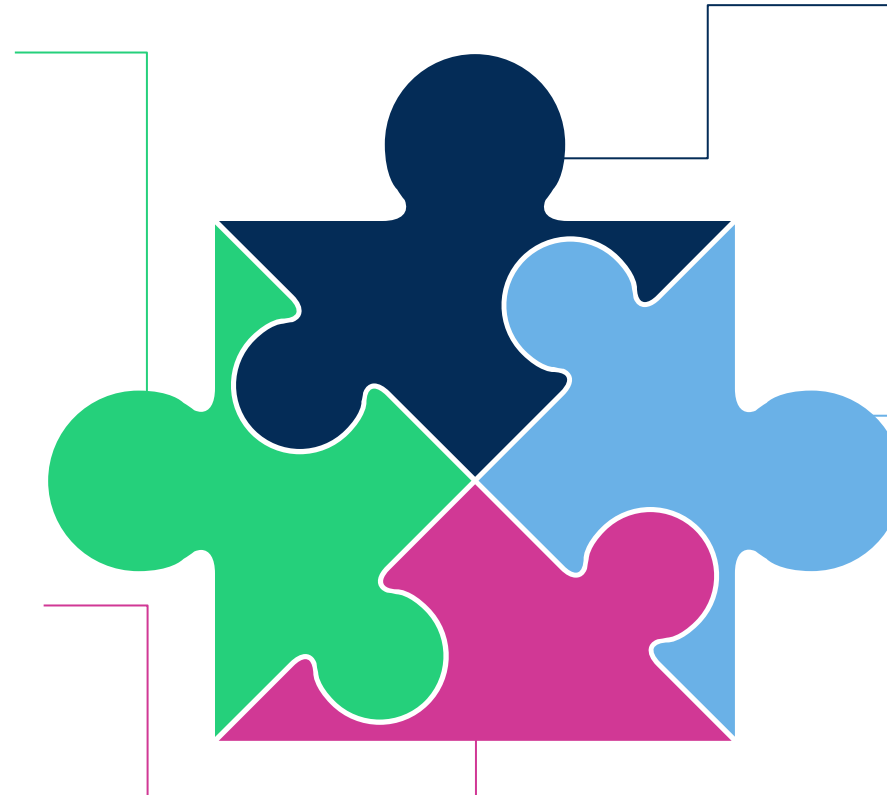
Aktuelle Forschungsergebnisse am Lehrstuhl

Interview-Studie KMU

11 Interviews mit KMUs zu digitalen Technologien für die Circular Economy

Interview-Studie Start-ups

13 Interviews mit zirkulären Start-ups zum Einsatz digitaler Technologien



Fokusgruppe Circular Economy & Digitalisierung

5 Expert:innen

Literaturüberblick

Charakteristika von zirkulären
Entrepreneuren

3

Zusammenarbeit



Vom Einzel- zum Systemdenken: Ökosystem

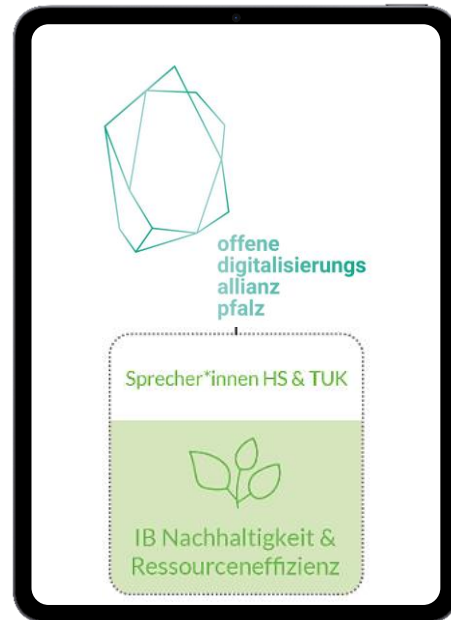


https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gesundes_Korallenriff_im_Roten_Meer_2.jpg



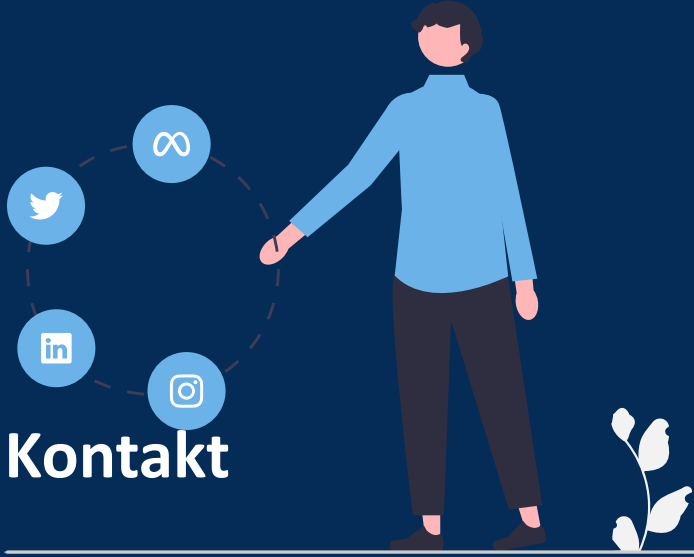
Digitale und nachhaltige Transformation **gemeinsam** bewältigen mit der Offenen Digitalisierungsallianz Pfalz (2023-2027)

- › Bedarfe ermitteln, gemeinsam „Werkzeugkasten“ für nachhaltige Digitalisierung entwickeln
- › Partner: KMU, Nonprofits, öffentliche Einrichtungen



<https://www.offenedigitalisierungsallianzpfalz.de>

RPTU



Kontakt

Prof. Dr. Katharina Spraul

Lehrstuhl für BWL, insbesondere
Sustainability Management

Tel.: +49 631 205-5510

Mail: spraul@rptu.de

Website: <https://wiwi.rptu.de/fgs/sustain>



Zitierte Quellen

Fotos:

- All-Polymer-Projekt
- <https://undraw.co/illustrations>
- <https://www.pexels.com/de-de/foto/fotografie-der-fasswelle-1298684/>
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gesundes_Korallenriff_im_Roten_Meer_2.jpg

- › Blomsma, F., Bauwens, T., Weissbrod, I., & Kirchherr, J. (2023). The ‘need for speed’: Towards circular disruption—What it is, how to make it happen and how to know it's happening. *Business Strategy and the Environment*, 32(3), 1010–1031. <https://doi.org/10.1002/bse.3106>
- › Centobelli, P., Cerchione, R., Chiaroni, D., Del Vecchio, P., & Urbinati, A. (2020). Designing Business Models in Circular Economy: A Systematic Literature Review and Research Agenda. *Business Strategy and the Environment*, 29(4), 1734–1749. <https://doi.org/10.1002/bse.2466>
- › Crome, Carlotta; Graf-Drasch, Valeria; Meyer-Hollatz, Tim; Oberländer, Anna Maria; Urbach, Nils (2023): Digital und nachhaltig die Zukunft sichern. Wie Unternehmen die Twin Transformation als Vorreiter meistern können. Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.
- › Ferasso, M., Beliaeva, T., Kraus, S., Clauss, T., & Ribeiro-Soriano, D. (2020). Circular Economy Business Models: The State of Research and Avenues Ahead. *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 3006–3024. <https://doi.org/10.1002/bse.2554>
- › Fischer, F., & Oberhansberg, H. (2023). Wal macht Wetter: Warum biologische Vielfalt unser Klima rettet. oekom verlag.
- › Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions. *Resources, Conservation & Recycling*, 127, 221–232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- › Langhauser, C./Spraul, K. Twin Transformation, Working Paper unveröffentlicht, RPTU Kaiserslautern.
- › Preghenella, N., & Battistella, C. (2021). Exploring Business Models for Sustainability: A Bibliographic Investigation of the Literature and Future Research Directions. *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2505–2522. <https://doi.org/10.1002/bse.2760>
- › Rosa, P., Sassanelli, C., & Terzi, S. (2019). Towards Circular Business Models: A Systematic Literature Review on Classification Frameworks and Archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 236, 117696. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117696>
- › Spraul, K./Friedrich, C. (2019): Mit Digitalisierung zur Agenda 2030: Der Weg über digitale Innovationen, in: Spraul, K. (Hrsg.): Nachhaltigkeit und Digitalisierung: Wie digitale Innovationen zu den Sustainable Development Goals beitragen, Nomos, Baden-Baden, S. 15-36.

Vergleich des Zirkularitätsgrades im All-Polymer-Projekt



Evaluation von
Transformation

zur zirkulären
Kreislaufwirtschaft

