



**Partizipativer Foresight-Prozess
Baden-Württemberg:**

Zukunftsbild „Biobasierte Materialien 2035“

**Biobasierte Materialien und Verfahren als
Innovationsmotor in Baden-Württemberg**

Zukunftsbild „Biobasierte Materialien 2035“

Biobasierte Materialien und Verfahren als
Innovationsmotor in Baden-Württemberg



Baden-Württemberg
Ministerium für Wirtschaft,
Handwerk und Tourismus

prognos



Fraunhofer
IAO

Warum ein Zukunftsbild „Biobasierte Materialien 2035“ für Baden-Württemberg?

Biobasierte Materialien und Verfahren sind ein zentraler Innovationsmotor in Baden-Württemberg. Sie eröffnen vielfältige Potenziale für die Entwicklung neuer Wertschöpfungsprozesse und innovativer Lösungen auf Basis nachwachsender Rohstoffe. Damit sind sie ein Schlüssel für die Transformation von einer fossilbasierten, überwiegend linearen Wirtschaftsweise hin zu einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft. Drei Rahmenbedingungen sind 2035 maßgeblich für den Erfolg biobasierter Materialien und Verfahren: (1) die Entwicklung globaler Märkte hin zu einem steigenden Bedarf nach biobasierten Materialien und Verfahren, (2) eine Regulierung, die sich als Transformationstreiber versteht und (3) ein Ökosystem, das Akteure aus Forschung und Wirtschaft vereint, Skalierung ermöglicht und innovative Start-ups hervorbringt.

Schon heute sind einige wenige biobasierte Materialien und Verfahren ihren fossilen Alternativen im Hinblick auf Kosten und Materialeigenschaften überlegen. Viele weitere sind bereits im Labormaßstab erprobt und bieten deutliche Vorteile in Bezug auf Nachhaltigkeit, Kreislauffähigkeit und die Unabhängigkeit von fossilen Rohstoffen. Bis zum Jahr 2035 wird die industrielle Skalierung in vielen Bereichen gelungen sein. Überall dort, wo biobasierte Materialien günstiger sind, gleiche oder bessere Eigenschaften besitzen, in ihrer Qualität gleichbleibend sind und langfristig hergestellt werden können, werden sie sich 2035 und darüber hinaus durchsetzen und die Wirtschaft in Baden-Württemberg transformieren. Biobasierte Materialien und Verfahren haben damit das Potenzial, die technologische und wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit und Souveränität von Baden-Württemberg zu stärken, zu Beschäftigung und Wohlstand beizutragen und Resilienz und Nachhaltigkeit weiter auszubauen. Wie genau sich diese Entwicklung darstellen kann, darauf gibt dieses Zukunftsbild Antworten.

Das Zukunftsbild „Biobasierte Materialien 2035“ für Baden-Württemberg ist das Ergebnis eines partizipativen Foresight-Prozesses der Technologiebeauftragten der Wirtschaftsministerin von Baden-Württemberg. Es baut auf den Vorarbeiten aus dem Impulspapier „Zukunft der Wertschöpfung Baden-Württemberg“ sowie einer umfassenden Trendanalyse auf. In einem partizipativen Zukunftslabor wurde das Zukunftsbild gemeinsam mit Unternehmensvertreterinnen und Unternehmensvertretern entwickelt. Das Zukunftsbild bündelt die im Prozess herausgebildeten Perspektiven und beschreibt, wie biobasierte Materialien und Verfahren im Jahr 2035 ein Innovationsmotor für Baden-Württemberg sind. Es richtet sich an Politik, Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie an die Gesellschaft insgesamt und dient als Orientierungsrahmen für die weitere Ausgestaltung von Wirtschafts-, Innovations- und Industriepolitik.

Wie ist das Zukunftsbild zu lesen?

Das Zukunftsbild „Biobasierte Materialien 2035“ beschreibt eine wünschenswerte, ambitionierte, zugleich aber realistische Perspektive für die Entwicklung des Landes. Es ist keine Prognose, sondern formuliert einen gemeinsamen Referenzrahmen, an dem sich politische Entscheidungen, unternehmerische Strategien sowie weitere Dialog- und Umsetzungsprozesse orientieren können. Es ist das Ergebnis eines systematischen und partizipativen Prozesses und beinhaltet technologische, ökonomische, infrastrukturelle und gesellschaftliche Aspekte. Das Zukunftsbild setzt sich aus fünf strategischen Dimensionen zusammen, die gemeinsam das Zukunftsbild bilden. Jede Dimension beschreibt einen spezifischen Schwerpunkt: **(1) Biobasierte Materialien und Verfahren als Treiber von Innovation, (2) Biobasierte Prozesstechnologien als Exportprodukt und Anker für die Transformation der regionalen Wertschöpfung, (3) Innovationsverbünde als Schlüssel für Entwicklung und Kommerzialisierung, (4) Kompetenzaufbau in Wissenschaft und Wirtschaft und (5) Verlässliche Rahmenbedingungen und gesellschaftlicher Rückhalt.** Im Zusammenspiel dieser Dimensionen entsteht das vollständige Bild biobasierter Materialien und Verfahren in Baden-Württemberg im Jahr 2035.

Biobasierte Materialien 2035: Das Zukunftsbild auf einen Blick



Im Jahr 2035 ist Baden-Württemberg national und international ein **Vorreiter bei der Entwicklung, Skalierung und Anwendung biobasierter Materialien und Verfahren**. An die bisherigen Erfolgsgeschichten in Automobil-, Maschinen- und Anlagenbau anknüpfend, haben innovationsstarke regionale Unternehmen neue Kompetenz- und Geschäftsfelder in den Bereichen Kreislaufwirtschaft und Biotechnologie erschlossen. Sie entwickeln und exportieren skalierbare, global nachgefragte Prozesstechnologien und Systeme.

Biobasierte Materialien und Verfahren sind 2035 ein **Innovationsmotor**, weil sie durch Fortschritte in der Entwicklung und Produktion neue Anwendungs- und Wertschöpfungspotenziale eröffnen. Pilotanlagen und Demonstratoren sind zu tragfähigen Systemen weiterentwickelt, so dass sie für ausgewählte biobasierte Verfahren stabile Prozesse, reproduzierbare Qualität und wettbewerbsfähige Kostenstrukturen ermöglichen und

international nachgefragt werden. 2035 sind dadurch neue Stellen für Fach- und Arbeitskräfte in der Bioökonomie entstanden.

Biobasierte Prozesstechnologien sind sowohl Exportprodukt als auch Anker für die Transformation der regionalen Wertschöpfung: Einerseits entwickeln Unternehmen hochinnovative, biobasierte Prozesstechnologien und Systeme, skalieren diese und exportieren sie als Exportschlager „Made in Baden-Württemberg“ weltweit. Andererseits setzen sie selbst auf biobasierte Roh- und Werkstoffe und machen so den Mittelstand zum Vorreiter in der Anwendung biobasierter Materialien. Durch erfolgreiche Skalierungen und gezielte Regulatorik übernehmen baden-württembergische Unternehmen 2035 eine Vorreiterrolle bei der Transformation ihrer Produktion – weg von fossilen Energieträgern und Rohstoffen hin zu biobasierten Anwendungen und Verfahren.

Sektorübergreifende Innovationsverbünde sind 2035 der Schlüssel für Entwicklung und Kommerzialisierung. Hier vernetzen sich Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft entlang zukunftsweisender Entwicklungspfade, um innovative Prozesslösungen für die Entwicklung und Skalierung biobasierter Verfahren und Materialien zu erarbeiten. Die Zusammenarbeit auf Augenhöhe zwischen Forschungseinrichtungen, etablierten Unternehmen und Startups schafft Synergien. Bestehende regionale Kompetenzprofile, etwa im Maschinen- und Anlagenbau, werden durch die Ausrichtung auf Zukunftstechnologien wie Kreislaufwirtschaft, Biotechnologie und KI gezielt erweitert.

Der gezielte **Kompetenzaufbau in Wissenschaft und Wirtschaft** wird über ein bedarfsorientiertes Qualifizierungskonzept etabliert, das sich eng an den Anforderungen von Forschung und Industrie orientiert und ein ganzheitliches, integratives Aus- und Weiterbildungsangebot schafft. Dieses wird gemeinsam von Hochschulen, der beruflichen Bildung, Kammern, Innovationsverbünden und Unternehmen entwickelt und flächendeckend bereitgestellt. **Verlässliche Rahmenbedingungen**, gezielte Regulatorik sowie ein breiter gesellschaftlicher Rückhalt unterstützen die fortschreitende Transformation von einer fossilbasierten, überwiegend linearen Wirtschaftsweise hin zu einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft.

Biobasierte Materialien 2035 - Strategische Dimensionen

Biobasierte Materialien und Verfahren als Treiber von Innovation

Neue Anwendungsfelder für biobasierte Materialien

Zahlreiche Produkte oder Produktkomponenten sind im Jahr 2035 biobasiert und biologisch abbaubar. Die Herstellungskosten für diese Produkte sind durch fortschrittliche Entwicklungsprozesse und professionalisierte

Produktionsprozesse gesunken, wobei die Leistungsfähigkeit vieler Materialien gestiegen ist. So sind neue Anwendungsfelder für biobasierte Schaumstoffe, biopolymer-Verbundstoffe sowie Biokatalyse-Produkte entstanden, beispielsweise im Bau-, Werkstoff- und Materialsektor sowie in der Chemie- und Verpackungsindustrie. Die in Baden-Württemberg weiterhin starke Holzwirtschaft erzeugt 2035 erneuerbare Glykole für Industrie- und Endkunden-Anwendungen. Auch biobasiertes Siliziumkarbid, Lignin, Caramid, Myzel-basierte Werkstoffe und Algen entfalten 2035 ihr Innovationspotenzial im industriellen Maßstab.

Die technologischen Entwicklungspfade biobasierter Materialien haben sich entlang der Wertschöpfungsketten ausgerichtet. Angesichts hoher potenzieller Hebelwirkungen und Skalierungseffekte sind vielversprechende

Hebelwirkungen und Skalierungseffekte als Chance

Basiskomponenten mit breiter Anwendbarkeit in den Fokus gerückt. Im Zentrum steht die Veredelung biogener Rohstoffe und biobasierter Plattformchemikalien (u. a. Cellulose, Ethanol und Methanol) zu leistungsfähigen Zwischen- und Endprodukten. Einige biobasierte Plattformchemikalien wie HMF sind 2035 ein zentraler Hebel für die Transformation der Kunststoff- und Chemieindustrie, sodass etablierte Materialien (z. B. PET) durch biobasierte Alternativen (z. B. PEF/PHA) ergänzt und zum Teil ersetzt werden konnten. Auch die Gewinnung und Weiterverwertung von Biogas aus Abfallströmen sowie skalierbare biologische CO₂-Recycling-Verfahren sind 2035 etabliert. Die technischen Fähigkeiten, Materialien besser zu trennen und so seltene Erden, aber auch Kunststoffe zu recyceln, ermöglichen eine effizientere Kreislaufwirtschaft und reduzieren so die Abhängigkeit von importierten Rohstoffen.

Regionale Innovationslandschaft als Katalysator für Entwicklung und

Baden-Württemberg gestaltet die Entwicklung und Skalierung solcher transformativen Technologien innerhalb seiner breiten Innovationslandschaft aktiv mit und greift dabei auf Erkenntnisse und Erfahrungen aus landeseigenen

Forschungsprojekten (z. B. zu biotechnologischen Plattform-Chemikalien), Demonstrationsanlagen (z. B. zu Carbon Capture und Erzeugung von Bio-Wasserstoff) sowie erfolgreichen Kommerzialisierungen zurück. Im Jahr 2035 sind einzelne Pilotanlagen und Demonstratoren zu tragfähigen Systemen weiterentwickelt, so dass sie für ausgewählte biobasierte Verfahren stabile Prozesse, reproduzierbare Qualität und wettbewerbsfähige Kostenstrukturen ermöglichen und international nachgefragt werden – etwa in den Bereichen

biologisches CO₂-Recycling, zelluläre Bioprozesse sowie mikrobielles und biobasiertes Recycling.

Biobasierte Prozesstechnologien als Exportprodukt und Anker für die Transformation der regionalen Wertschöpfung

Entwicklung von Prozesstechnologien und industrielle Anwendung als

Das Fundament der Wertschöpfung aus biobasierten Lösungen in Baden-Württemberg ruht auf zwei Säulen. Erstens entwickeln einige stark spezialisierte Technologieunternehmen hochinnovative, biobasierte Prozesstechnologien und Systeme, skalieren diese und exportieren sie als Exportschlager „Made in Baden-Württemberg“ weltweit. Zweitens setzen Industrieunternehmen aus unterschiedlichen Branchen flächendeckend auf biobasierte Roh- und Werkstoffe und machen so insbesondere den Mittelstand zum Vorreiter in der Anwendung biobasierter Materialien. Baden-Württemberg ist damit ein international führender Standort für die Entwicklung, Skalierung und Anwendung biobasierter Materialien und Verfahren, der nicht über Rohstoffverfügbarkeit oder Produktionskosten konkurriert, sondern über technologische Exzellenz, Prozesssicherheit und Skalierungsfähigkeit.

Sicherung gleichbleibender Produktstandards als zentrale Skalierungsaufgabe

Bei der Entwicklung und Skalierung biobasierter Prozesstechnologien ist die Beherrschbarkeit der Produktionsbedingungen ein entscheidender Faktor. Biobasierte Materialien und Zwischenprodukte reagieren sensibler auf Temperatur, Feuchtigkeit und andere Prozessbedingungen, und Chargen verhalten sich nicht immer identisch. Daher wird die Sicherung gleichbleibender Produktstandards zur zentralen Skalierungsaufgabe. Ein wichtiger Hebel, um Prozessbedingungen zu stabilisieren und konstante Standards zu gewährleisten, sind spezialisierte KI-Applikationen, die Forschung, Entwicklung und Skalierung gezielt unterstützen. KI kommt sowohl in der Entwicklung neuer Materialien bzw. im Materialdesign als auch in der systematischen Auswertung von Daten aus biobasierten Produktionsprozessen zum Einsatz. Digitale Lösungen wie Monitoring-Systeme und digitale Zwillinge ermöglichen es, Materialflüsse und Lebenszyklen präzise nachzuverfolgen, Transparenz entlang der Wertschöpfungskette zu schaffen und die Effizienz zu steigern. Kreislaufwirtschaft, Biotechnologie, Mikroelektronik und KI verschmelzen zunehmend.

Durch erfolgreiche Skalierungen und gezielte Regulatorik übernehmen baden-württembergische Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen und Sektoren 2035 zunehmend eine Vorreiterrolle bei der Transformation ihrer Produktion – weg von fossilen Energieträgern und Rohstoffen hin zu biobasierten Anwendungen und Verfahren. Damit befindet sich die Kreislaufwirtschaft im Jahr 2035 weiterhin auf einem klaren Wachstumspfad.

Regionale Unternehmen als Vorreiter der Produktionswende

Innovationsverbünde als Schlüssel für Entwicklung und Kommerzialisierung

Starkes Innovationsökosystem als Nährboden

Das baden-württembergische Innovationsökosystem ist im Jahr 2035 weiterhin durch eine große Vielfalt an Akteuren geprägt: Start-ups, mittelständische Unternehmen, große Industrieunternehmen, Forschungseinrichtungen sowie Kommunen und Regionen arbeiten in engen Partnerschaften auf Augenhöhe zusammen. Ergänzend zu branchenspezifischen Clustern schaffen branchenübergreifende Innovationsverbünde eine neue Plattform, um unterschiedliche Akteure entlang ausgewählter, zukunftsweisender Entwicklungspfade, zum Beispiel bei additiv gefertigten Hochleistungswerkstoffen oder im Bereich Biointelligenz, zu vernetzen. So werden Synergien geschaffen, Problemträger mit innovativen Lösungsanbietern zusammengebracht und Systeminnovationen ermöglicht. Neben der gemeinsamen technischen Entwicklung werden in den Innovationsverbünden auch Reallabore eingerichtet, in denen Technik-, Organisations- und Akzeptanzfragen gemeinsam bearbeitet werden. Auf diese Weise wird der Transfer bei der Integration biologischer, technischer und digitaler Prozesse deutlich beschleunigt.

In den Innovationsverbünden werden vielversprechende Innovationspotenziale aus der Forschung frühzeitig gemeinsam mit regionalen Praxispartnern weiterentwickelt und erprobt. So lassen sich Innovationszyklen bei anspruchsvollen Technologien wie dem (CO₂-)Recycling verkürzen, Anwendungen näher an den Marktbedarfen ausrichten und schneller in den Markt überführen. Hochschulen und HAWs innerhalb der Innovationsverbünde sind incentiviert, ihre Forschung in Prototypen, Patente und Produkte zu überführen. Auf dieser Grundlage entstehen forschungsbasierte Start-ups, die in engen Kooperationen mit etablierten Unternehmen neue Technologien entwickeln und skalieren. Die enge Zusammenarbeit und Koordination der Akteure ermöglicht es, Kompetenzen und Wissen zu bündeln, ein gemeinsames Verständnis zu entwickeln und dieses nach außen wirksam zu vertreten. Auf dieser Basis entstehen in den Verbünden Kompetenzgruppen, die sich mit der baden-württembergischen Perspektive aktiv an nationalen und europäischen Initiativen beteiligen und Standardisierungsverfahren mitgestalten. Neben den Innovationsverbünden sind auch verlässliche globale Kooperationen und enge europäische Partnerschaften strategisch wichtig. Dabei liegt der Fokus nicht nur auf dem Import regional begrenzter biogener Rohstoffe, sondern auch auf der gesicherten Verfügbarkeit zentraler nicht national oder europäisch verfügbarer Schlüsseltechnologien für Entwicklung und Produktion.

Kompetenzaufbau in Wissenschaft und Wirtschaft

Bedarfsorientiertes und integratives Qualifizierungskonzept als Fundament

Im Jahr 2035 ist in Baden-Württemberg ein bedarfsorientiertes Qualifizierungskonzept etabliert, das sich eng an den Anforderungen von Forschung und Industrie orientiert. Es schafft ein

Schnittstellenkompetenzen und Fachexpertise als Schlüssel

ganzheitliches, integratives Aus- und Weiterbildungsangebot für alle Qualifikationsniveaus – von anwendungsnahen und ausführenden Tätigkeiten bis hin zu hochspezialisierten Fach- und Forschungstätigkeiten. Das Angebot wird gemeinsam von Einrichtungen der beruflichen Bildung, Kammern, Hochschulen, Innovationsverbünden und Unternehmen entwickelt und flächendeckend bereitgestellt. Dabei werden neu entstehende Berufsbilder und Kompetenzprofile berücksichtigt und systematisch in die Qualifizierungsangebote integriert. Im Mittelpunkt stehen Kompetenzen in der Verfahrensentwicklung, der Materialforschung, der Chemie, der Kreislaufwirtschaft sowie in der daten- und KI-gestützten Prozesssteuerung. Neben der vertieften Wissens- und Kompetenzvermittlung in diesen Bereichen – etwa durch spezialisierte Studiengänge, Doktorandenprogramme, Ausbildungsprofile und gezielte Weiterbildungen – werden in Ausbildung und Studium gezielt interdisziplinäre Kompetenzen aufgebaut, sodass Schnittstellen zwischen relevanten Disziplinen gestärkt werden. Diese Schnittstellenkompetenzen werden auch in der beruflichen Praxis gefördert, zum Beispiel durch die Zusammenarbeit in Innovationsverbünden zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen. Das etablierte Aus- und Weiterbildungskonzept stellt sowohl die Entwicklung innovativer Verfahren als auch die Überführung reifer Technologien in marktfähige Lösungen und in die industrielle Anwendung sicher.

Verlässliche Rahmenbedingungen und gesellschaftlicher Rückhalt

Für die im Jahr 2035 weiter fortschreitende Transformation von einer fossilbasierten, überwiegend linearen Wirtschaftsweise hin zu einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft stehen verlässliche Rahmenbedingungen zur Verfügung und es besteht gesellschaftlich ein breiter Rückhalt.

Sicherheit für die regionale Wirtschaft durch verlässliche Rahmenbedingungen

Entlang der gesamten Entwicklungs- und Wertschöpfungskette – von der Grundlagenforschung über die Pilotierung bis hin zur industriellen Skalierung – sind Entwicklungs- und Marktrisiken durch geeignete Finanzierungs- und Umsetzungsformate reduziert. Die Initiativen orientieren sich an zukunftsweisenden Entwicklungspfaden und werden über schlanke und praxistaugliche Verfahren umgesetzt – Bürokratie ist stark reduziert. Gleichzeitig ist Regulatorik ein Transformationstreiber: Über nachfragewirksame Beschaffungs- und Vergabestrukturen in Bau, Infrastruktur und Ausstattung werden gezielt Anreize gesetzt, um innovative, ressourcenschonende und kreislaforientierte Lösungen noch stärker in die Anwendung zu bringen. Regulatorische Rahmenbedingungen erschweren den Import von Produkten, die nicht den Nachhaltigkeits-Standards entsprechen, sowie den Export von Abfällen – diese werden wo möglich in Sekundärrohstoffe umgewandelt und in die Produktion zurückgeführt. Für den Auf- und Ausbau relevanter Infrastruktur sind beschleunigte Genehmigungsprozesse und attraktive Investitionsmöglichkeiten etabliert. Außerdem gewährleisten verlässliche und wettbewerbsfähige energiepolitische Rahmenbedingungen, dass die für Entwicklung und industrielle Produktion erforderlichen Energiekosten tragfähig und planbar sind.

Bürgerinnen und Bürger tragen mit ihrem Verhalten dazu bei, dass Rohstoffkreisläufe effizient funktionieren und entscheiden sich auf dem Endkundenmarkt zunehmend für biobasierte und biologisch abbaubare Produkte. Eine zentrale

Gesellschaftlicher Rückhalt
durch Transparenz und
Beteiligung

Voraussetzung dafür ist die transparente und legitime Bearbeitung von Zielkonflikten (u. a. in Bezug auf Flächennutzung, Nahrung, Naturschutz und Energie). Daher sind relevante Akteure – insbesondere Kommunen, Landwirtschaft und Zivilgesellschaft – in Abwägungs- und Entscheidungsprozesse einbezogen, um Nachvollziehbarkeit, Legitimität und Umsetzungsfähigkeit zu stärken.

Ausblick: Vom Zukunftsbild zur Umsetzung

Mit der Erarbeitung des Zukunftsbilds ist der Prozess nicht abgeschlossen. Vielmehr markiert das Zukunftsbild den Übergang von der strategischen Vorausschau zur konkreten Ausgestaltung. In einem nachgelagerten Roadmapping-Prozess werden zentrale Handlungsfelder, Prioritäten und mögliche Hebel identifiziert, mit denen die im Zukunftsbild beschriebenen Entwicklungsrichtungen in Politik, Verwaltung und Wirtschaft konkretisiert werden können. Dabei fließen technologische, wirtschaftliche und regulatorische Aspekte ebenso ein wie Fragen der Qualifikation, Kooperation und geeigneter Rahmenbedingungen.

Das Zukunftsbild richtet sich an Politik, Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sowie die Gesellschaft. Es lädt dazu ein, die beschriebenen Entwicklungsrichtungen in eigenen Strategien aufzugreifen, weiterzudenken und gemeinsam voranzutreiben. Zugleich macht es sichtbar, wo neue Entscheidungsbedarfe entstehen, welche Zielkonflikte zu adressieren sind und in welchen Bereichen vertiefende Analysen und Dialoge erforderlich sind. Das Zukunftsbild bildet damit eine gemeinsame Grundlage, um biobasierte Materialien und Verfahren in Baden-Württemberg auch unter sich wandelnden Rahmenbedingungen zukunftsfähig weiterzuentwickeln und den Umgang mit langfristigen Entwicklungen und Unsicherheiten im Land zu stärken.



Baden-Württemberg
Ministerium für Wirtschaft,
Handwerk und Tourismus

Impressum

Juni 2026

Herausgeber

Prof. Dr. Katharina Hölzle

Technologiebeauftragte der Wirtschaftsministerin
im Ministerium Wirtschaft, Handwerk und Tourismus Baden-Württemberg

Kontakt: Geschäftsstelle der Technologiebeauftragten
Inka.Woyke@mw.bwl.de
+49 (0) 711 123-2714

Autoren:

Team Prognos AG:
Michael Astor, Marion Neumann, Miguel Wahle

Team Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Center for Responsible Research and Innovation:
Simone Kaiser, Dr. Marie Lena Heidingsfelder, Leon Alexander Rasztar, Marius Dotzel, Janna Bauknecht

Bildnachweis: Eigene Bildmontage unter Einsatz generativer KI.