



Gestalten statt bewältigen!

Welche Future Skills und Kompetenzen braucht es für die Transformation?

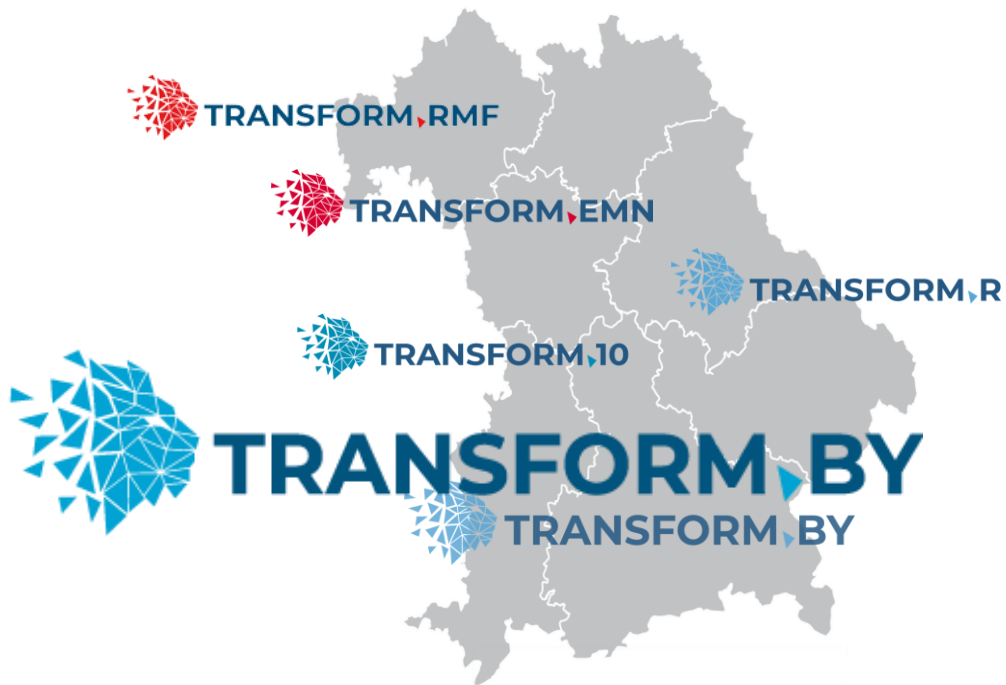
Dr. Kristin Hecker & Heiko Weber (f-bb)

Dr. Hermann Achenbach (SKZ)



**Forschungsinstitut
Betriebliche Bildung**

Erkenntnisse zur Transformation



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

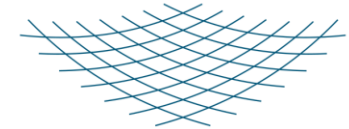
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



BBNE-EcoNet: Nachhaltig im Beruf
Netzwerk für die deutsche Wirtschaft

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

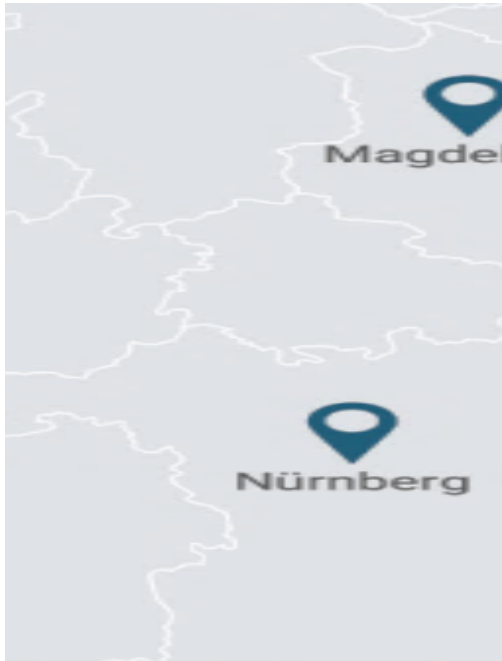


Kofinanziert von der
Europäischen Union

Rahmendaten f-bb



Team:
167 Personen
an **5** Standorten



Schwerpunkt Berufliche Bildung
55 laufende Projekte in
7 Kompetenzfeldern

- Forschung
- Politikberatung
- Entwicklung & Transfer



Mitwirkung in **Fachgremien**,
u. a. DeGEval – Gesellschaft für
Evaluation, Arbeitsgemeinschaft
Berufsbildungsforschungsnetz
(AG BFN), Arbeitsgemeinschaft
Sozialwissenschaftlicher
Institute e. V. (ASI), BNE-Partner-
netzwerk



6 eigene
Publikationsreihen



Beirat

9 Persönlichkeiten
aus Forschung und
Praxis



276 Veranstaltungen
mit **7.625**
Teilnehmer*innen

- Dr. Kristin Hecker 
Transformationskompetenzen am Beispiel
Automobilindustrie

mit anschließender Gruppenarbeit



- Dr. Hermann Achenbach 
Transformationskompetenzen am Beispiel
Kreislaufwirtschaft in der Kunststoffindustrie

mit anschließender Talk- und Fragerunde





Transformationskompetenzen am Beispiel Automobilindustrie

Change vs. Transformation



Nicht jeder Change ist eine Transformation!

Change vs. Transformation



CHANGE

- Objekte & Prozesse
- kann sich auf verschiedene Ebenen beziehen

z.B. der Autohersteller xyz stellt ab jetzt Limousinen statt Geländewagen her



Change



Kein Wechsel von Mustern

TRANSFORMATION

- komplexe, multidimensionale Veränderungsprozesse
- Vielzahl von gleichzeitigen Veränderungsprojekten, die sich wechselseitig beeinflussen



Change vs. Transformation



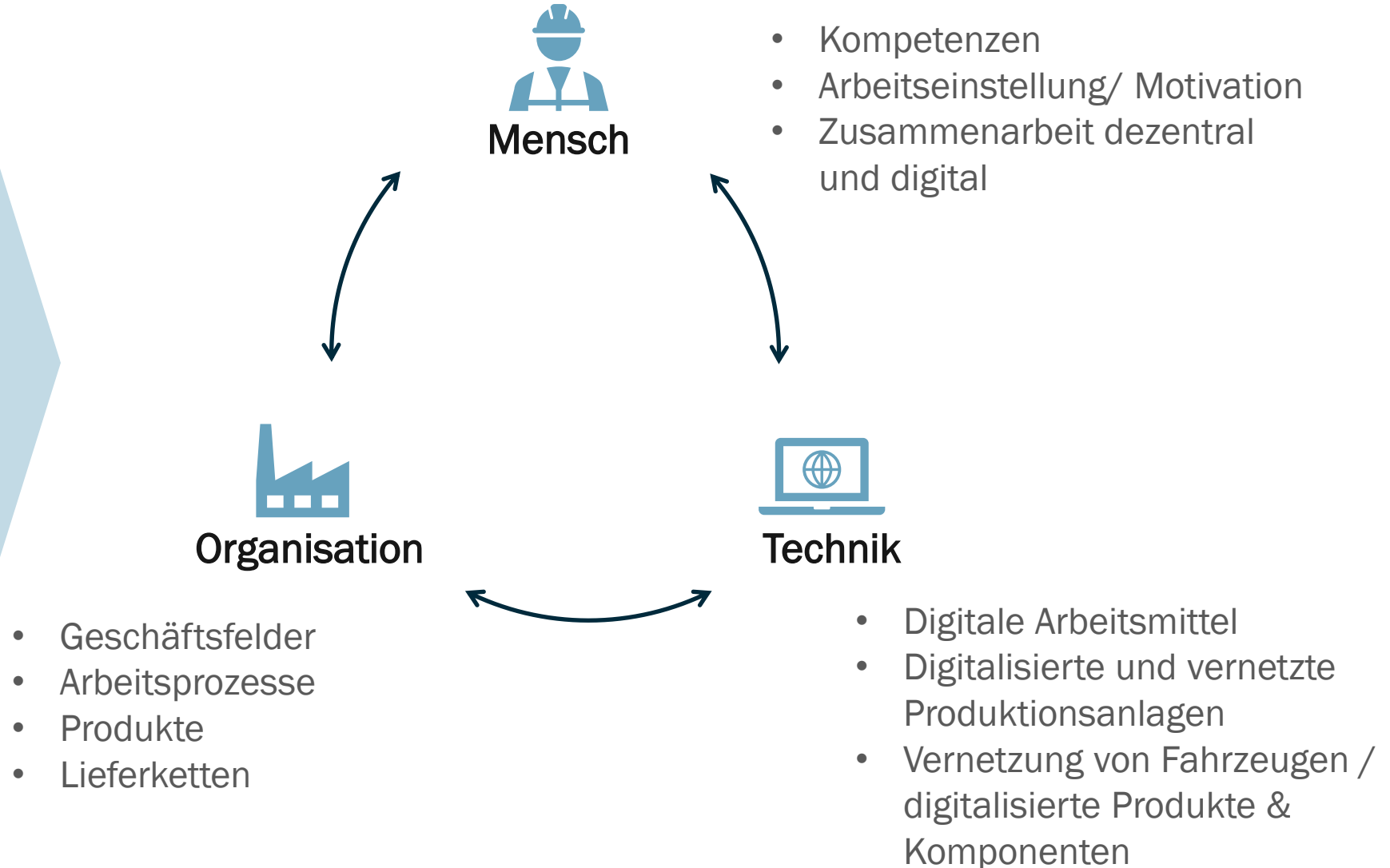
TRANSFORMATION

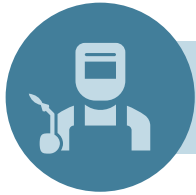
- disruptiver Wandel:
tiefgreifender als Change
- gleichzeitige Herausforderungen
- Entwicklungsrichtung & damit
Ziele oft unklar
- erfordert Agilität statt Reaktion

- Beispiel am Projekt transform.by:
Projekt geplant vor ChatGPT-
Einführung (Dez. 22) und
„VW-Schock“ (Okt. 24)



Trends & Treiber der Transformation





Pfadstabilität durch etablierte Entwicklung & Produktion für Verbrenner-Fahrzeuge

- Metall- und klassische Kunststoffver- und -bearbeitung
- große Stückzahlen im Bereich Automobil
- mechanische Kompetenzen dominant
- mechanische, pneumatische und hydraulische Antriebs-, Steuer- und Regeltechnik im Produkt dominant
- Noch zu oft manuelle Produktionsdokumentation und Aufträge / Industrie 4.0 bei zu vielen Nachzüglern nicht bewältigt
- Interdependancen der Wertschöpfungsnetze von Material bis zu Endprodukt
- Entwicklungsphilosophie und Produktion optimiert für Verbrenner



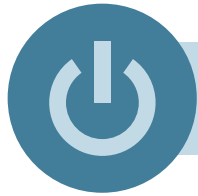
Digitalisierung

- Umstellung auf „papierlose Fertigung“
- Kosteneinsparung Verwaltung: mehr digitale Selbstverwaltung
- Einführung von digitalen Systemen hakt
- Produkte: Drive-by-Wire, digitale Bordnetze
Entwicklung von digitalisierten Komponenten hakt
- kürzere Modellzyklen: Produktionssysteme
- komplexere Elektronik in Anlagen



Dekarbonisierung

- Umsatzrückgang Verbrenner (Kerngeschäft)
- mehr Montage von zugelieferten Teilen statt Produktion
- Weniger Einzelteile E-Auto im Vergleich zu Verbrenner
- Anteil an Elektronik und neue Werkstoffe (Recyclingmaterialien)
- Produkte für Verbrenner UND Hybrid/E-Autos
- Neue Aufteilung von Abteilungen



transform.by: Evidenzbasierte Kompetenzentwicklung gestalten

- Beobachtungen in Fallstudienunternehmen \Leftrightarrow spiegeln mit Geschäftsführung
- unternehmensspezifische \Leftrightarrow z.T. individuelle Qualifizierungsbedarfe festhalten
- passende Qualifizierungsmaßnahmen benennen, falls nötig neue Qualifizierungsmaßnahmen entwickeln und pilotieren
- Aggregieren der Aufgabenfelder & Qualifizierungsbedarfe aus den Fallstudien zu
 - ▶ Transformationsprofilen
 - ▶ Ableiten von Unterstützungsbedarfen bzw. Transformationskompetenzen

Organisation

- Zunehmend komplexe Prozesse, nicht mehr durch einzelne wenige Tätigkeiten zu beschreiben
- Absehbarer Verlust von Erfahrungswissen (ø-Alter)
- Unzureichende, nicht zielgruppengerechte Kommunikation top-down
- Informationen durchlaufen viele Schnittstellen
- Automatisierung & Digitalisierung sind zentrale Treiber von Veränderungsprozessen
- Fachkräftegewinnung und -sicherung schwierig, kommen als zusätzl. Treiber dazu

Führungskräfte

- wenig Wertschätzung, Feedback und Kommunikation durch Führungskräfte
- z.T. unklare Rollen
- Transformation ist ein großes Thema, welches wenig greifbar ist und sichtbarer gemacht werden muss

Beschäftigte

- Beschäftigte benötigen zunehmend Fähigkeit der Selbstorganisation, Selbstlernkompetenz
- Datenkompetenz (Datenverständnis und -auswertung)
- Interkulturelle Kompetenz
- Vermengung klassischer Berufsbilder, z.B. Mechatroniker:in wird zukünftig auch Programmierkenntnisse besitzen

Welche Qualifizierungsangebote braucht es?



Führung



Personal



Technologie



Digitalisierung



Nachhaltigkeit

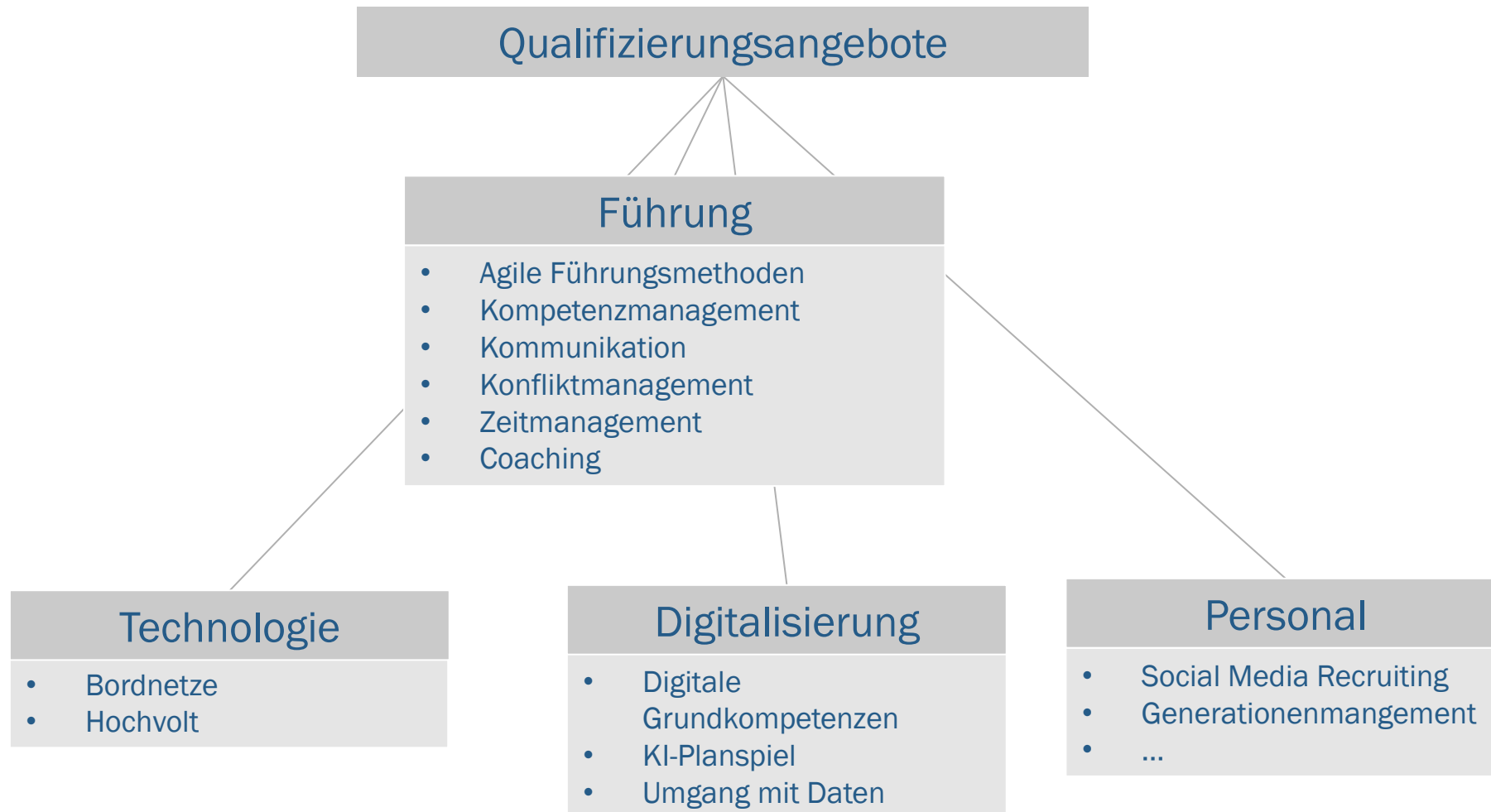
Strategische Personalplanung:

- Kompetenzmanagement und Personalentwicklung
- Ein- und Durchführung strukturierter Mitarbeitendengespräche
- Verborgene Potenziale fördern

Agile Führungsmethoden zur Gestaltung der Transformation:

- Kommunikation in der Transformation (Feedback, Fehlerkultur, Einbindung)
- Konfliktmanagement in Veränderungsprozessen
- Veränderungsbereitschaft spielerisch herstellen (Kartenspiel „Change-Cruiser“)

Aktuelle Angebote im Projekt transform.by



Die wichtigsten Erkenntnisse



Systemdenken und Transformationswissen sowie agile Steuerung

Einbindung von Mitarbeiter*innen statt Kommunikation von Sicherheit

Kompetenzmanagement in Strategieentwicklung berücksichtigen

Resilienz von Unternehmen statt Effizienz im Unternehmen

Zeitmanagement mit Fokus auf wechselnde Anforderungen statt auf Effizienz

Gruppenarbeit: Verborgene Potenziale nutzen



- Aufgabe: Überlegen Sie in der Gruppe, wie die dargestellte Person dem im Setting dargestellten Unternehmen bei der Transformation helfen kann.
- Sammeln Sie vermutete Kompetenzen & Einsatzmöglichkeiten der dargestellten Person auf dem Flipchart. Wählen Sie die drei wichtigsten.
- Aufteilen in vier gleichmäßig große Gruppen.
- Sie finden: Das Setting, eine Personenbeschreibung, die Aufgabenstellung.
- Jede Gruppe benennt eine*n Sprecher*in.
- Der*die Sprecher*in liest die Beschreibung, das Setting & die Aufgabe vor. In der Gruppe: Erkenntnisse/Ideen auf Flipchart notieren.
- Der*die Sprecher*innen berichten die drei wichtigsten Kompetenzen & Einsatzmöglichkeiten.



Zeit: 20 Minuten





Transformationskompetenzen am Beispiel Kreislaufwirtschaft in der Kunststoffindustrie



Über 440 Mitglieder im FSKZ-Netzwerk | Events mit jährlich über 13.000 Teilnehmern

VERNETZUNG

Produktüberwachung
Produktzertifizierung
Produktprüfung
Gutachten
Schadensanalytik

PRÜFUNG



Praxislehrgänge
Workshops
Kurse
Inhouse-Schulungen
Meister- und
Technikerausbildung
Studium
Online-Schulungen

BILDUNG



Werkstoffe
Verarbeitung
Prüf- und Testmethoden
Nachhaltigkeit
Kreislaufwirtschaft
Leichtbau
Digitalisierung

FORSCHUNG

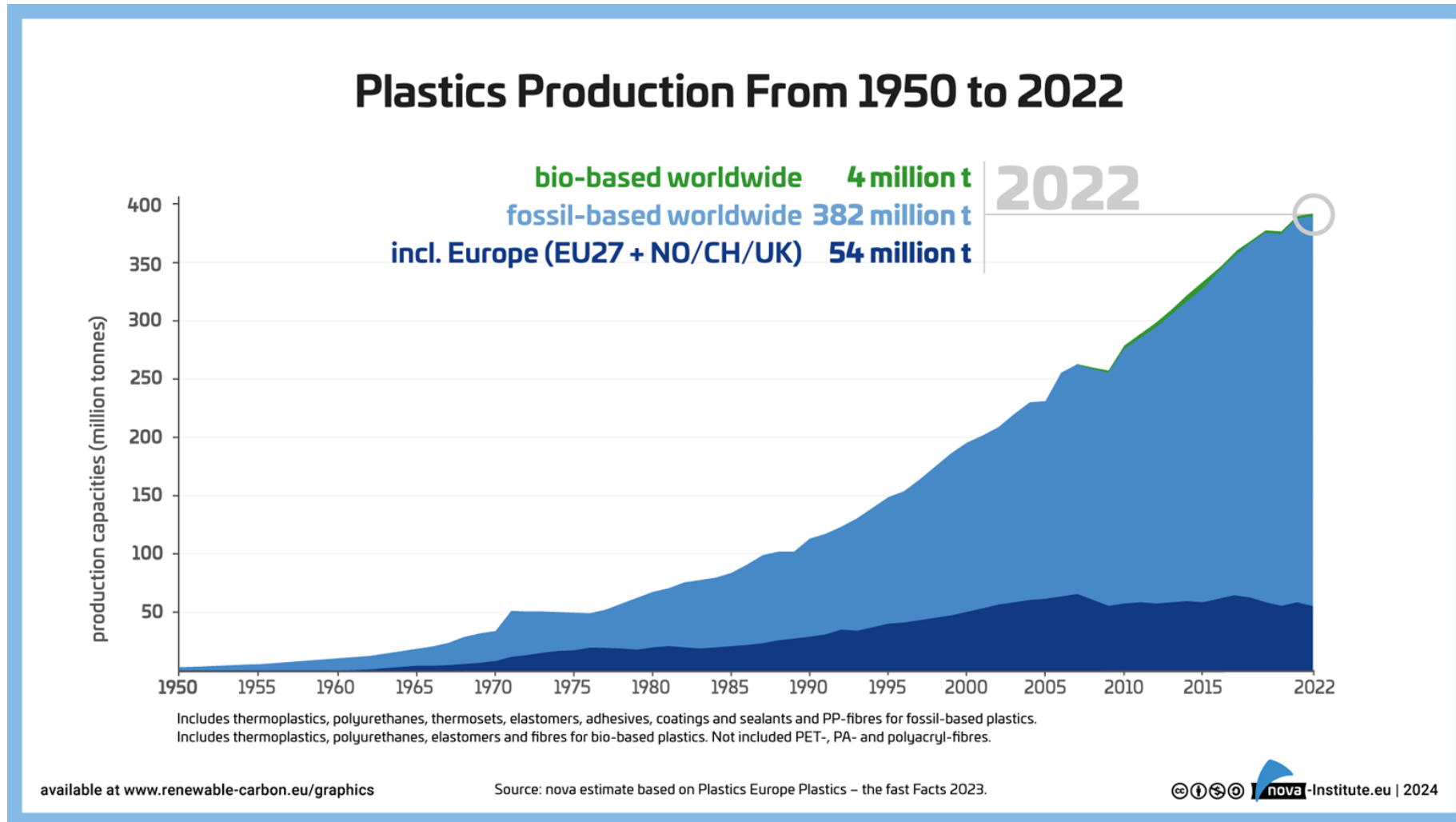



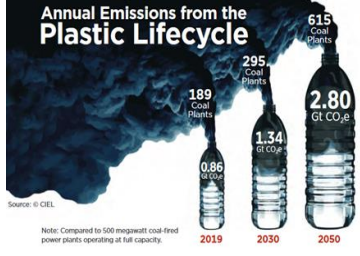
ISO 9001
ISO 14001
ISO 45001
ISO 50001
IATF 16949
ISO 22000
ISO 13485
FW 605

ZERTIFIZIERUNG



Kunststoffproduktion seit 1950



	Probleme	Folgen
	Linearwirtschaft überwiegt noch gegenüber der Kreislaufwirtschaft	Enormer Ressourcenverbrauch und hohe Abfallmengen
	Kunststoff ist langzeitstabil und zerfällt zu Mikroplastik	Umwelt als Materialsenke, Tragkraft ist überschritten
	Bis 2050 entstehen bis zu 56 Gigatonnen CO₂ durch Kunststoffe	Klimakrise*

- * Wie alle Werkstoffe verursacht die Kunststoffnutzung und -herstellung Treibhausgas (THG)-emissionen. Je nach Anwendung und Kunststoffart fällt die CO₂-Bilanz der Kunststoffprodukte häufig besser aus als bei anderen Werkstoffalternativen.

Kunststoffe – ihr Nutzen



Mobilität

- Leichtbau
- E-Mobilität
- QS von Bauteilen



Gesundheit & Pflege

- Individualisierte Medizin
- Antivirale & antibakterielle Materialien
- Schutzausrüstung (Entwicklung und Prüfung)



Klimaschutz & Energie

- Windenergie
- Energieeffizienz
- Klimaneutralität
- Energiemanagement



Nachhaltigkeit & Umweltschutz

- Kreislaufwirtschaft
- Bioökonomie
- Biobasierte Kunststoffe



400 / 59 / 14 Mio. t
Kunststoff

p. a. in
der Welt (2022)
der EU (2022)
Deutschland (2021)

- Vielseitig • Effizient •
- Praktisch • Sicher •
- Günstig •

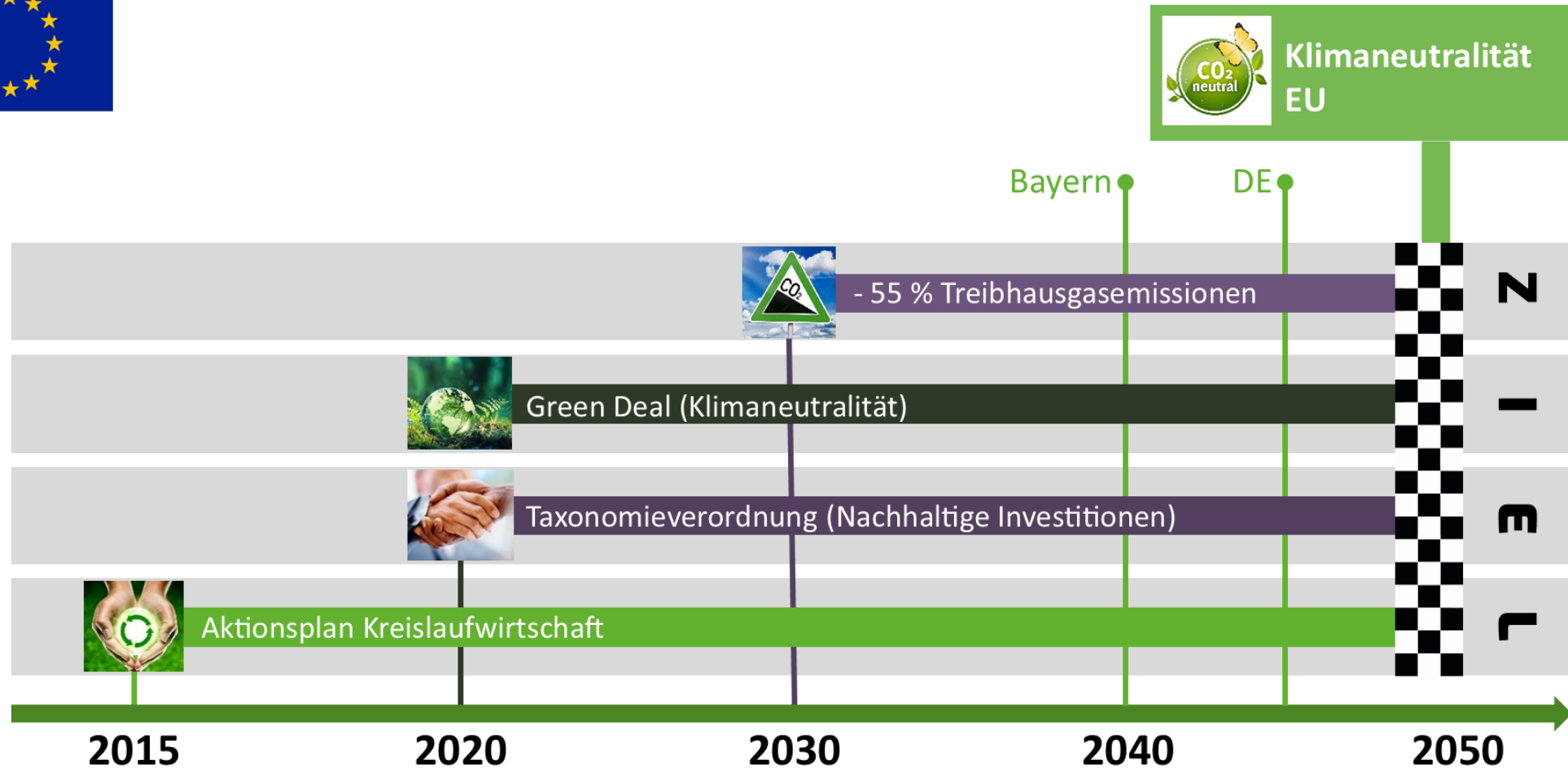
Stadt & Land

- Geokunststoffe
- Sicherheit & Langlebigkeit von Bauprodukten



Quelle: Umweltbundesamt / Plastics Europe 2023

Klimaziele und der Green Deal



Klimaziele und der Green Deal

Ziel „Zero Pollution“
Schutz von Ökosystemen



Ziel „Chemical Strategy“
Reduzierung von Schadstoffen



Zero
Pollution
Action Plan

Toxic-free
Environment

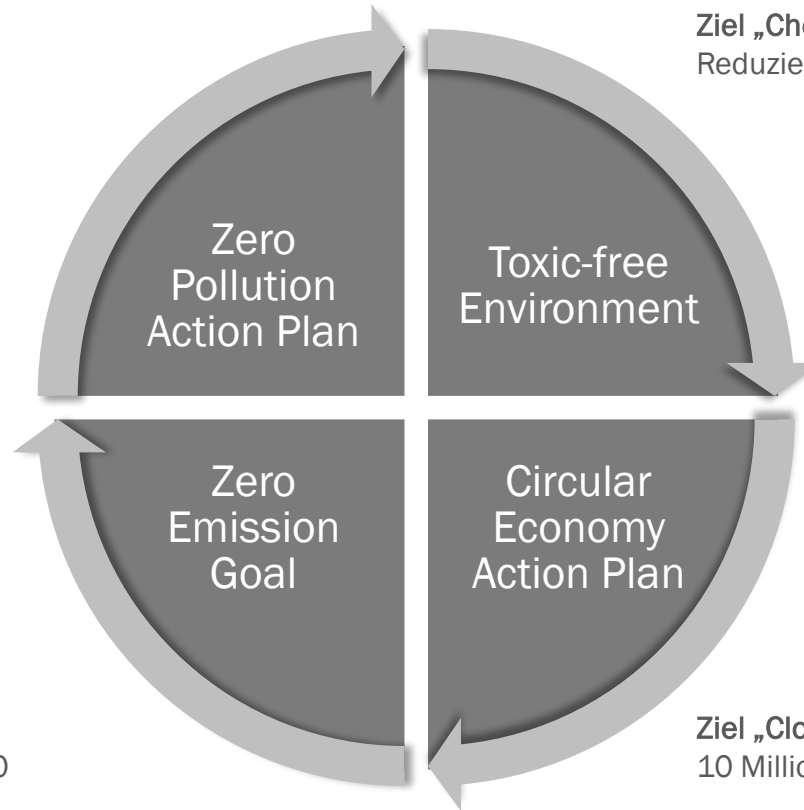
Zero
Emission
Goal

Circular
Economy
Action Plan

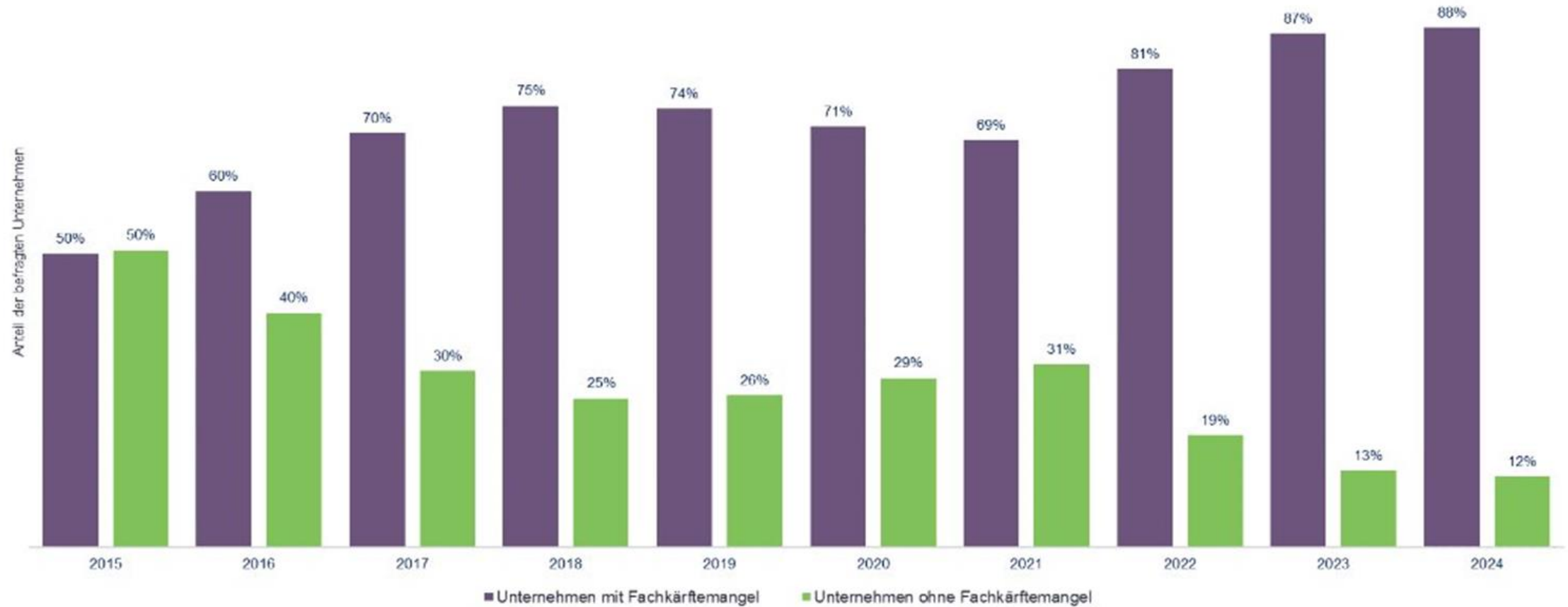
Ziel „Zero Emission“
Klimaneutraler Kontinent bis 2050



Ziel „Closing the Loop“
10 Millionen Tonnen an Rezyklaten bis 2025



Fachkräftemangel in der Kunststoffindustrie



Quelle: TecPart

Das Kompetenzzentrum KARE

Arbeitsforschung in der Kreislaufwirtschaft



Projektlaufzeit: 1.10.2023-30.09.2028

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



PTKA

Projektträger Karlsruhe

Karlsruher Institut für Technologie

WIRTHWEIN
Forming Innovation.

PLAST
Kunststoffverarbeitungs- und Handels-GmbH



Röchling

Bratke
Kunststofftechnik GmbH

REHAU



MAINCOR

AURORA
Kunststoffe GmbH
MEMBER OF MOL GROUP

Julius-Maximilians-
**UNIVERSITÄT
WÜRZBURG**

thws

TecPart
Verband Technische Kunststoff-Produkte e.V.

SKZ



Forschungsinstitut
Betriebliche Bildung

Fraunhofer
ISC

**Bundesagentur
für Arbeit**

BCE **Industriegewerkschaft**
Bergbau, Chemie, Energie

IHK

Würzburg-Schweinfurt
Mainfranken

vbw

uvex

mainfranken
die regiopolregion

KRV
KUNSTSTOFFROHREVERBAND e.V.

KNF
KUNSTSTOFF-NETZWERK FRANKEN

zvaws
vermeiden, recycling, energetisch vermeiden

Das Kompetenzzentrum KARE

Arbeitsforschung in der Kreislaufwirtschaft



KARE – Unsere Ziele

Arbeitsforschung in der Kreislaufwirtschaft



KARE – Unser Arbeitsplan

Arbeitsforschung in der Kreislaufwirtschaft

[illegible]

KARE – Top Trends innerhalb des Konsortiums

Arbeitsforschung in der Kreislaufwirtschaft



- Big Data
- Vernetzte Maschinen
- Design for Recycling
- Chemisches Recycling

Technologische
Entwicklungen



- Transition Management
- Digitale Assistenzsysteme
- Eigenverantwortung der Beschäftigten
- HR Analytics und Kompetenzmanagement 4.0

Arbeitsgestalterische
Entwicklungen



- Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie
- Nationale Rohstoffstrategie
- EU-Ökodesignverordnung
- EU Altfahrzeugverordnung

Regulatorische
Entwicklungen

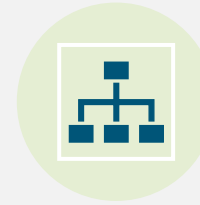


KARE – Top Trends innerhalb des Konsortiums

Arbeitsforschung in der Kreislaufwirtschaft



QUALIFIZIERUNGS-
MAßNAHMEN
AM LEITBILD DER
KREISLAUF-
WIRTSCHAFT



ANPASSUNG DER
ORGANISATION UNTER
EINBEZUG DER
BESCHÄFTIGTEN



MULTIDISZIPLINÄRE
TEAMS BILDEN



AGILES ARBEITEN UND
LEBENS-LANGES
LERNEN



QUALIFIZIERUNG UND
WEITERBILDUNG
AUSLÄNDISCHER
MITARBEITER*INNEN

KARE – Unsere Anwendungsszenarien

Arbeitsforschung in der Kreislaufwirtschaft



KARE – Unsere Anwendungsszenarien

Arbeitsforschung in der Kreislaufwirtschaft



Fachliche Projektleitung

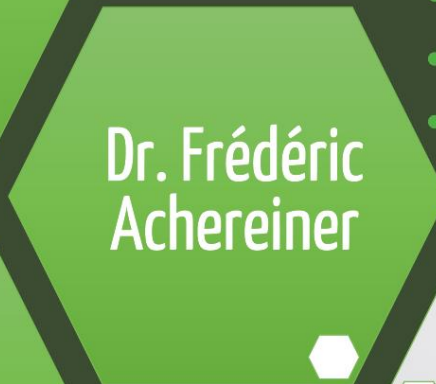
- Planung und Steuerung
- Wissenschaftliche Begleitung, Evaluation und Kommunikation



Dr. Hermann
Achenbach



Dr. Frédéric
Achereiner



Projektkoordination

- Projektmanagement
- PR- und Öffentlichkeitsarbeit
- Interne und externe Kommunikation



Jonathan
Lambers

kare_info@skz.de



Welche **Kompetenzen** braucht es,
um die Transformation zu gestalten?

Fragen an die Referentin und den Referenten

Impulse, Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem Plenum

Angebote BBNE EcoNet Februar/März 2025






Datum	Veranstaltung	Referent:in	Details
Wöchentlich mittwochs 8:15 bis 9:00 Uhr	 EcoNet Weekly Digitale Sprechstunde	Team BBNE EcoNet	Online, ohne Anmeldung
10.02.2025 9:00 bis 12:00 Uhr	 EcoNet Update: Azubi Workshop "Mission Nachhaltigkeit. Deine Rolle im globalen Wandel"	Team BBNE EcoNet	Online, Anmeldung nötig
20.02.2025 10:00 bis 11:00 Uhr	 EcoNet Talk #5: Aus Reststoffen zum Material – Einblick in die nachhaltige Additive Fertigung	Daniela Einert (SAMSax)	Online, Anmeldung nötig
26.03.2025 9:00 bis 13:00 Uhr	 Seminar: Viel Meinung – wenig Ahnung: von Klimaklebern und "anderen Katastrophen"	Michael Zonsius (TEN Karlsruhe)	Online, Anmeldung nötig
27.03.2025 9:00 bis 13:00 Uhr	 Seminar: Mehr als gedacht – Was die Ausbildung zum ESG/CSR-Reporting beitragen kann	Michael Zonsius (TEN Karlsruhe)	Online, Anmeldung nötig
Spannende Themen ab April!	 EcoNet Talk #6: Digital trifft Grün: KI und Nachhaltigkeit im Fokus EcoNet Talk #7: Die Zusatzqualifikation Nachhaltigkeit: Inhalte und Möglichkeiten		Online, Anmeldung nötig

Gestalten



Kristin Hecker, Heiko Weber
Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb)
Rollnerstraße 14
90408 Nürnberg

 +49 911 27779-67
 kristin.hecker@f-bb.de
 www.f-bb.de

+49 911 27779-19
heiko.weber@f-bb.de