

# PLUS



25 Jahre Effizienz-Agentur NRW.  
25 Jahre Ressourcen schonen.  
25 Jahre Wirtschaft stärken.

Effizienz-Agentur NRW startet mit drei Mitarbeiter\*innen in Duisburg. Ihre Aufgabe: Mehr Ressourceneffizienz in Unternehmen.

EFA-Fördervermittlung (PIUS-Finanzierung) startet.

EFA startet PIUS-Checks zur Verbesserung des produktionsintegrierten Umweltschutzes. Erster EFA-Kongress „Perspektiven für das 21. Jahrhundert“. Erste Verleihung Effizienz-Preis NRW in Düsseldorf.

EFA startet Regionalwettbewerb „Ökoeffizienz in der Produktion“. Zweiter Effizienz-Preis NRW in Duisburg.

## VORWORT



**Oliver Krischer**

Minister für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

„Ich bin fest davon überzeugt, dass der eingeschlagene Weg zur **Circular Economy** der richtige ist, um den vielen gegenwärtigen Herausforderungen an unsere Gesellschaft zu begegnen. Allein mit der **Circular Economy** sollen laut dem **Green Deal** der EU 50 Prozent der gesamten angestrebten CO<sub>2</sub>-Einsparungen des europäischen Kontinents bis 2050 erreicht werden.

Gleichzeitig birgt sie im Hinblick auf unsere Konsumweise, unsere Arbeitsplätze und auf unser Zusammenleben als gesamtgesellschaftlicher Ansatz, der auf die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen einzahlen soll, eine Reihe von Chancen. Die EFA ist unser zentraler Partner, um die Wirtschaft in NRW bei diesem **Transformationsprozess** zu begleiten und zu unterstützen.“



**Dr. Peter Jahns**

Leiter der Effizienz-Agentur NRW

„Die **Circular Economy** ist als volkswirtschaftliches Konzept der richtige Ansatz zur Ressourcenschonung: Ohne die Kreislaufführung von Produkten, Komponenten und Materialien wird es keine Entkopplung des wirtschaftlichen Wachstums vom Ressourcenverbrauch geben.

Aber die Zielgröße **Ressourcenschonung** muss in dem neuen Konzept fest verankert sein – damit sich nicht nur eine allein an ökonomischen Kriterien orientierte **Circular Economy** entwickelt.

Mit unserem Ansatz **Circular Design** unterstützen wir die Unternehmen, anwendbare und auch ökologisch erfolgreiche Lösungen zu finden. Dafür binden wir alle Akteure entlang des Produktlebenszyklus mit ein – für eine **Zukunft mit Zukunft**.“

„EFA goes Regio“: Vier Regionalbüros in Aachen, Bielefeld, Münster und Siegen eröffnen. Erste PIUS-Länderkonferenz in Duisburg. Zweiter EFA-Kongress in Dortmund „Mit PIUS zum nachhaltigen Wirtschaften“.

Dritter Effizienz-Preis NRW. „Neue Richtung – neue Werte“ Tagung zur umweltgerechten Produktgestaltung in Essen.

EFA startet das Beratungsangebot Ressourcenkostenrechnung (RKR). Dritter EFA-Kongress in Düsseldorf: „Nachhaltiges Wirtschaften für grenzenlosen Erfolg“.

EFA erhält Global 100 Eco-Tech-Award in Japan. Beratungsangebot zum Ecodesign startet. Vierter Effizienz-Preis NRW. EFA gibt mit Wuppertal Institut und future - verantwortung unternehmen e.V. das „factory – Magazin für Nachhaltiges Wirtschaften“ heraus.

## MIT CIRCULAR ECONOMY ZUR RESSOURCENWENDE

Die Begrenzung der Erderwärmung und damit mehr Widerstandskraft gegenüber Krisen können wir nur erreichen, wenn uns neben der Wende bei der Energieerzeugung diese auch beim Rohstoffverbrauch gelingt. Das bedeutet, dass wir die derzeit ressourcenvernichtende lineare Wirtschaftsweise möglichst zügig zu einer konsequenten Circular Economy umwandeln müssen. Dazu sind viele Schritte und Ideen notwendig – und Politik, Wirtschaft und Gesellschaft gleichermaßen gefordert.

*Von Sören Steger und Henning Wilts*



Der Plastikmüll in den Ozeanen ist ein ungelöstes Problem der linearen Wirtschaft – trotz Recyclingansätzen. Etwa acht Millionen Tonnen gelangen pro Jahr in die Weltmeere. Jeder Waschgang erzeugt bis zu 1900 Kunststoffteilchen. Über aufnehmende Meerestiere steigen anlagernde Schadstoffe in der Nahrungskette auf.

Das Ziel der Klimaneutralität wird ohne eine ambitionierte Energiewende nicht zu erreichen sein – weder in Deutschland oder Europa noch global. Dieser Wandel weg von den fossilen hin zu den erneuerbaren Energien findet mittlerweile allgemein Zustimmung. Was in der Debatte jedoch häufig noch untergeht: Ohne eine Ressourcenwende, die Rohstoff-, Material- und Energieeinsatz umfasst, wird dieses Ziel unerreichbar bleiben.

Schließlich gehen heute global schon 50 Prozent aller Treibhausgasemissionen auf den nicht nachhaltigen Umgang mit Ressourcen zurück. Und ohne drastische Veränderungen wird sich der Ressourcenverbrauch bis 2060 nochmal fast verdoppeln – trotz möglicher neuer Technologien, die bis dahin die Marktreife erlangt haben könnten. Modellierungen des Wuppertal Instituts im Rahmen der Circular

Economy Initiative Deutschland haben gezeigt: Selbst ein 2 Grad Pfad wird deswegen in Deutschland nur im Rahmen einer Circular Economy gelingen, die den Ressourcenbedarf durch den Ausstieg aus der Wegwerfgesellschaft massiv senkt.

Notwendig ist dafür der gleichzeitige und koordinierte Einsatz ganz unterschiedlicher Hebel: Zum einen müssten unsere Produkte viel stärker als heute aus „Sekundärrohstoffen“, also aus recycelten Materialien hergestellt werden. Derzeit liegt nach Angaben von Eurostat der Anteil von Sekundärrohstoffen in der deutschen Industrie nur bei ca. 13 Prozent. Dass technisch heute schon deutlich mehr ginge, zeigen beispielsweise die Niederlande mit über 30 Prozent. Und statt ein tatsächlich hochwertiges Recycling zu forcieren, setzt Deutschland auch heute noch in vielen Bereichen auf den Import neu gewonnener Rohstoffe u. a. aus Russland.

Zum anderen müsste man aber auch die recycelten Rohstoffe viel effizienter einsetzen. Das bedingt auch weiterhin das Tüfteln an Einzelprozessen: Papier doppelt bedrucken spart zwar definitiv Ressourcen und schon das Klima. Viel relevanter ist aber der Fokus auf neue Geschäftsmodelle, häufig ermöglicht durch die Digitalisierung: Statt Zeitungen zu drucken und zu verteilen, ist es viel effizienter, sie als E-Paper oder online zur Verfügung zu stellen.

Lesen Sie den Artikel in voller Länge im factory-Magazin „Ressourcen“, dem Magazin für Nachhaltiges Wirtschaften von EFA und Wuppertal Institut.



*Sören Steger ist Senior Researcher im Forschungsbereich Stoffkreisläufe der Abteilung Kreislaufwirtschaft im Wuppertal Institut, dessen Leiter ist Dr. Henning Wilts.*

EFA-Beratungsangebot „Ökoeffizienz-Check Handwerk“. Zweite PIUS-Länderkonferenz in Bonn. Vierter EFA-Kongress „Mit weniger mehr erreichen – Ressourceneffizienz als Antwort auf zunehmende Rohstoffknappheit“.

EFA startet Instandhaltungs-Check. Erstes Regionalforum „Ressourceneffizienz OWL“.

EFA-Regionalbüro Bergisches Städtedreieck in Solingen. Feier „10 Jahre Effizienz-Agentur“ in Duisburg.

EFA startet Landeswettbewerb „Ressource.NRW – Gesucht: Die besten Ideen für mehr Ressourceneffizienz“. Dritte PIUS-Länderkonferenz. EFA ist „Ausgewählter Ort im Land der Ideen“. Fünfter EFA-Kongress „Gute Aussichten mit Ökoinnovationen“.

## RESSOURCENSCHUTZ IST NICHT NUR DER BESTE KLIMASCHUTZ...

...er liefert zudem die Grundlage für den Umbau des globalen Wirtschaftssystems. Denn was dieses nicht verbrennen, übernutzen oder entsorgen muss, sondern lange im Kreislauf führt, treibt auch die Erderhitzung nicht weiter voran. Damit sorgt es auch für mehr Naturerhalt, sichert Lebensgrundlagen und resiliente Gesellschaften. 50 Jahre nach den „Grenzen des Wachstums“ muss deswegen der Ressourcenschutz endlich zum Schlüssel der Krisenbewältigung werden.

Von Friedrich Hinterberger

Wir verbrauchen zu viel. Schon 1972 hat uns der Club of Rome mit dieser Message aufgerüttelt: die Grenzen des Wachstums würden Mitte des kommenden Jahrhunderts erreicht sein. Also in diesem Jahrhundert, in 20 bis 30 Jahren.

Vom Klima war damals noch gar nicht die Rede. Die allererste Klimakonferenz fand erst 13 Jahre später im österreichischen Villach statt. Und weitere sieben Jahre dauerte es bis zum Erdgipfel von Rio 1992. Da stand das Klima plötzlich auf der Agenda – allerdings nicht auf der politischen. Dazu brauchte es zunächst eine starke zivilgesellschaftliche Bewegung: Erst 2018 entstand aus den Schulstreiks fürs Klima der Schwedin Greta Thunberg die seitdem weltweit aktive Initiative „Fridays for Future“.

Das Klimathema schien eine Zeitlang das Ressourcenthema zu verdrängen. Oder besser gesagt: Das Ressourcenthema beschränkte sich auf das Thema fossile Energien. Spätestens seit Putins Einmarsch in die Ukraine ist auch der Politik jenseits der Grünen klar:

Wir müssen Energie sparen, vor allem fossile. Damit ließe sich ein großer Teil der 40 Gigatonnen an Treibhausgasen einsparen, die jährlich die Atmosphäre belasten.

Doch den Treibhausgasausstoß auf „Netto-Null“ zu verringern gelingt nur, wenn fossile Energieträger, die durch Verbrennung und industrielle Prozesse in CO<sub>2</sub> verwandelt werden oder z. B. eigens produziertes Tierfutter, das Kühe zu Methan „verarbeiten“, erst gar nicht eingesetzt werden.

Darüber reden wir Nachhaltigkeitsforscher\*innen nun seit über 30 Jahren. Hätten wir schon damals „Energie gespart“, wäre die Situation heute nicht so prekär: wir wären weniger oder sogar nicht abhängig von „russischen“, katarischem oder US-Fracking-Gas und gleichzeitig litten wir weniger unter Waldbränden, Sturmschäden und Überschwemmungen, die der von uns verursachte und wider besseres Wissen weitergetriebene Klimawandel heute verursacht – aber das ist eine andere Geschichte.



Der Salar de Atacama in Chile enthält etwa 27 Prozent der weltweiten Lithium-Reserven, das als Schlüsselement der Verkehrswende gilt. Seit 1996 gewinnt man dort Lithiumchloridlösung. Durch den hohen Wasserverbrauch ist der Wasserspiegel bereits gesunken, das Ökosystem wie die Landwirtschaft der indigenen Einwohner beeinträchtigt. In Chile ist zudem die Wasserversorgung zu hundert Prozent privatisiert.

EFA eröffnet Regionalbüro in Werl. Zweites Regionalforum „Ressourceneffizienz OWL“. Zweiter Aufruf zum „Ressource.NRW“-Programm.

## Die Energiekrise ist nur eine von vielen

Heute ist klar: Energie zu sparen allein reicht nicht. Damit lässt sich maximal die Hälfte der in den nächsten zehn Jahren erforderlichen Halbierung der Treibhausgase erreichen. Mehr nicht – jedenfalls nicht ohne nennenswerte Wohlstandsverluste. Auch ein vielleicht irgendwann vollständiger Wechsel zu erneuerbaren Energien reicht nicht – und wäre beim gegenwärtigen Ressourcenverbrauch klimaneutral auch gar nicht möglich.

EFA zieht nach Duisburg-Ruhrort. Erster EFA-Dialog „Das Rohstoffdilemma: wirtschaftliche und gesellschaftliche Herausforderungen der Rohstoffverknappung“.

Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, muss daher der Ressourcenverbrauch mehr als deutlich sinken. Denn jedes Material, auf dem unser Wohlstand beruht, benötigt Energie: zur Förderung und Verarbeitung, beim Transport und dann noch einmal bei der Entsorgung. Ressourcenschonung bedeutet, weniger Ressourcen zu fördern, zu verarbeiten, zu transportieren und zu entsorgen. „Leave it in the Ground“ hieße, weitgehend

Start des Beratungsangebots ecocockpit zur CO<sub>2</sub>-Bilanzierung und des Projekts „Klimabäckerei“. Drittes Regionalforum „Ressourceneffizienz OWL“ in Bielefeld. Start „Ressourceneffizienz in der Wertschöpfungskette durch Unternehmenskooperationen“. Zweiter EFA-Dialog „Das neue Wachstum ... Strategien für ein ressourcenschonendes Wirtschaften“ in Duisburg. Start der factory 2.0 – Magazin für Nachhaltiges Wirtschaften als Online- und PDF-Magazin mit der Ausgabe „Wachstum“.

mit den Ressourcen zu wirtschaften, die bis jetzt extrahiert sind. Der „Circularity Gap Report“ von 2021 errechnet für die Erreichung der Klimaziele eine Verdoppelung der globalen Rohstoffzirkularität. Gegenwärtig liegen wir bei acht Prozent.

„Dematerialisierung“ hat das der Erfinder des ökologischen Rucksacks, Friedrich Schmidt-Bleek, schon vor 30 Jahren genannt. Er sprach von einem „Faktor 10“, um den der Ressourcenkonsum

sinken müsse. Also 90 Prozent weniger Ressourcenverbrauch – nicht etwa lediglich fünf Prozent an Treibhausgasen, worauf sich die Vereinten Nationen 1997 im Kyoto-Protokoll geeinigt hatten – wohlgerneht nur für die Industrieländer.

Heute ist der Faktor 10 „state of the art“ – zumindest für Treibhausgase. Nur so kann „Klimaneutralität“ – wie im Pariser Klimaabkommen beschlossen – bis zur Mitte dieses Jahrhunderts erreicht werden. Dafür müssen die jährlichen Emissionen global gesehen um rund 75 Prozent sinken. Für Deutschland sind das – bei pro Kopf gerechter Verteilung – sogar mehr als 85 Prozent. Und das wiederum geht nicht ohne entsprechende Reduktion des Ressourcenverbrauchs.

Weniger Ressourcenverbrauch meint aber auch: weniger Eingriffe in ökologische Gleichgewichte, weniger Zerstörung von Lebensräumen, Pflanzen und Tieren, weniger Artensterben. Das gilt ganz besonders auch für nachwachsende Rohstoffe. Diese wachsen zwar nach, sind aber auf einem begrenzten Planeten ebenso knapp wie so genannte nicht-erneuerbare, die sich nur in geologischen Zeiträumen erneuern, wenn überhaupt.

Ökologisch betrachtet ist nur weniger Ressourcenverbrauch wirklich mehr: Mehr Ökosystemdienstleistungen, wie wissenschaftlich genannt wird, was die Natur für uns Menschen leistet wie Nahrung, Schutz, Medizin, Erlebnis etc.



Das Kupferbergwerk Escondida in der Atacama-Wüste in Chile ist seit Jahrzehnten der Fördermenge nach das mit Abstand größte Kupferbergwerk der Welt. Mit jährlich 1,21 Millionen Tonnen liefert Escondida etwa fünf Prozent der globalen Kupferproduktion. Die Aufbereitung erfolgt vor Ort mittels Auswaschung oder mikrobieller Laugung der Kupfererze. In den nächsten 20 Jahren wird ein Anstieg des Kupferbedarfs um 50 Prozent erwartet. Etwa ein Drittel des Kupfers wird recycelt.

Lesen Sie den Artikel in voller Länge im factory-Magazin „Ressourcen“.



Dr. Friedrich Hinterberger ist Ökonom und Vizepräsident des Austrian Chapter des Club of Rome. Er forscht an der Universität für Angewandte Kunst Wien und der Paris-Lodron-Universität Salzburg. Sein Buch „Wachstumswahn“ mit Christine Ax erschien 2013.

Fünfter Effizienz-Preis NRW – Das ressourceneffiziente Produkt. EFA feiert 15-jähriges Jubiläum mit Konferenz und factory-Ausgabe „Glück-Wunsch“.

Sechster EFA-Kongress in Wuppertal „Wege zur Ressourceneffizienz in NRW“. EFA ist Partner des Deutschen Nachhaltigkeitspreises. EFA gründet Netzwerk „BilRes – Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz“ mit.

Verleihung des sechsten Effizienz-Preis NRW. Dritter EFA-Dialog in Düsseldorf „Reden über Ressourcen – Markenführung und Kooperation“. Ecocockpit geht online.

Vierter EFA-Dialog in Dortmund „Reden über Produkte“. Fünftes Forum Ressourceneffizienz in OWL. Drittes Effizienz Forum Wirtschaft in Ahlen. Ausstellung Ressourceneffizienz in Banken und Sparkassen in NRW.

## MIT CIRCULAR DESIGN ZUM RESSOURCENSCHONENDEN UNTERNEHMEN

Die Gestaltung von Produkten und Leistungen ist für eine ressourcenschonende und damit klimaneutrale Wirtschaft essenziell. Wer sich zur zirkulären Umgestaltung entschließt, hat für die kommende Circular Economy die besten Karten – denn an ihr führt in EU und global kein Weg vorbei. Hinzu kommen die Vorteile einer größeren Sicherheit gegenüber Risiken der Lieferkette.

Von Linda Dierke und Stefan Alscher

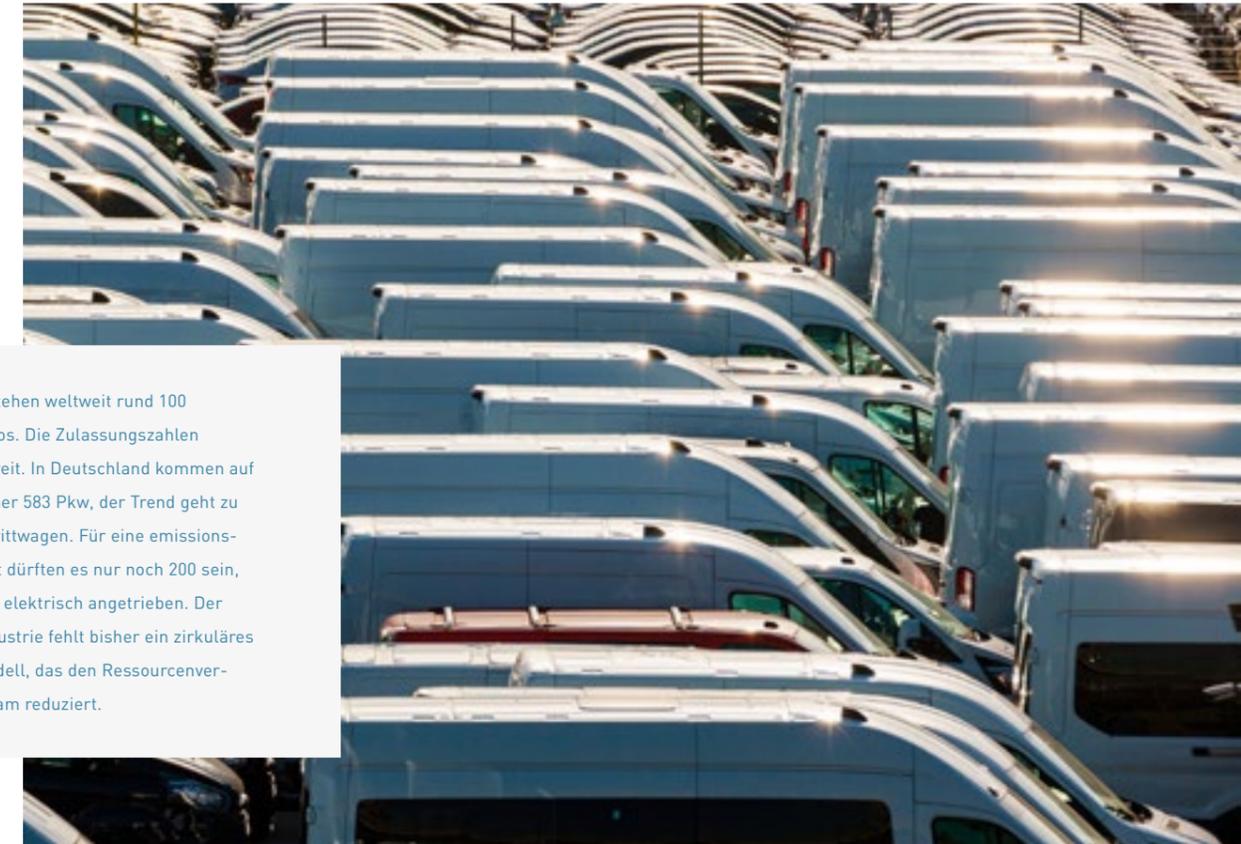
Der Weg zur Klimaneutralität ist vorgegeben: Deutschland will bis 2045 so weit sein, bis 2050 die EU und die meisten Staaten der Welt. Das ist nicht etwa nur ein abstraktes Klimaziel, sondern bittere Notwendigkeit, um den Verlust von Lebens- und Wirtschaftsgrundlagen von Mensch und Natur einigermaßen in Grenzen zu halten. Ohne eine klimaneutrale Energieerzeugung und weitgehende Kreislaufführung innerhalb einer Circular Economy sind diese Ziele nicht zu erreichen, das steht zumindest fest.

In den nächsten 20 Jahren müssen produzierende Unternehmen also dafür sorgen, dass sie neben der Energieversorgung ihre Geschäftsmodelle, Produkte und Leistungen auf Zirkularität umstellen. Die Weichen dafür stellen EU und Länder in den nächsten Jahren, über Gesetze, Richtlinien und Normen. Für die Wirtschaft führt also kein Weg

daran vorbei, sich mit ihren Produkten zu beschäftigen und sie möglichst ressourceneffizient und zirkulär zu gestalten.

Wer jetzt damit startet, hat im entstehenden Markt nicht nur die besseren Chancen, sondern macht sich auch schneller unabhängig von Risiken der Lieferkette.

Denn neben den Auswirkungen der Energie- und Klimakrise ist auch die Bedeutung einer sicheren (Roh)Stoffversorgung und planbarer Preise sichtbar geworden. Die „Selbstverständlichkeit der permanenten Materialverfügbarkeit“ existiert nicht mehr, das lassen auch die geopolitischen Entwicklungen erahnen. Der globale Wirtschaftskrieg um Ressourcen verschärft sich – auch wenn es der letzte sein dürfte. Schließlich stehen alle vor der gleichen Aufgabe: Der Ressourcenverbrauch muss weltweit um die Hälfte sinken, um funktionierende



Jährlich entstehen weltweit rund 100 Millionen Autos. Die Zulassungszahlen steigen weltweit. In Deutschland kommen auf 1000 Einwohner 583 Pkw, der Trend geht zu Zweit- und Drittwagen. Für eine emissionsfreie Mobilität dürften es nur noch 200 sein, zu 98 Prozent elektrisch angetrieben. Der Automobilindustrie fehlt bisher ein zirkuläres Geschäftsmodell, das den Ressourcenverbrauch wirksam reduziert.

Gesell- und Wirtschaften erhalten zu können.

Viele Unternehmen in Deutschland sehen offenbar diese Risiken. Im Allianz Risk Barometer vom Januar 2023 nennen die meisten Befragten Unterbrechungen der Lieferkette (46 Prozent) als größtes Geschäftsrisiko – noch vor Cyberangriffen (40 Prozent) und Energieversorgung (32 Prozent). Europaweit stehen die Lieferkettenrisiken mit 37 Prozent an zweiter Stelle knapp hinter den Cyberangriffen mit 39 Prozent.

Die Erfahrungen aus der Pandemie und durch den Ukraine-Krieg dürfen nun nicht dazu führen, dass „wir jetzt das Thema Circular Economy auf die Agenda setzen und später wieder vergessen, sobald wieder bessere Zeiten kommen“, mahnt auch die BDI-Initiative Circular Economy. „Es geht darum, unsere Industrie langfristig krisenresilient aufzustellen: Rohstoffgewinnung im eigenen

Wirtschaftssystem durch Materialkreislaufführung!“

Die Initiative verweist ebenfalls auf die Zahlen des World Resources Instituts (WRI), demzufolge sich die Rohstoffförderung bis 2060 sogar verdoppeln werde, wenn sie ihr derzeitiges Wachstumsmuster beibehält.

Lesen Sie den Artikel in voller Länge im factory-Magazin „Design“



Linda Dierke leitet den Geschäftsbereich „Entwicklung und Kooperation“ der Effizienz-Agentur NRW und berät zusammen mit Stefan Alscher zu Circular Design und Circular Economy.

2017

Vier EFA-Regionalbüros feiern 15-jähriges Bestehen. Viertes Effizienz Forum Wirtschaft in Bocholt. Neuer Förderauftrag „Ressource.NRW“ für KMU. EFA Mitglied im Nationalen Netzwerk Nachhaltiger Konsum.

2018

Siebte Verleihung Effizienz-Preis NRW. 7. PIUS-Länderkonferenz in Bielefeld. EFA feiert 20-jähriges Jubiläum in Essen.

2019

Erste CO<sub>2</sub>-Konferenz zur Treibhausgasbilanzierung mit ecocockpit in Düsseldorf. THG-Bilanzierung mit ecocockpit als Grundlage für Maßnahmen zur Ressourcenschonung.

2020

Erste ecodesign-Konferenz in Köln. Start der Veranstaltungsreihe „ExpertInnenKREIS – ecodesign und Circular Economy“.

# WIE STARTEN UNTERNEHMEN IHRE CIRCULAR DESIGN REISE?

Mit **Circular Design** wird der gesamte Produktlebenszyklus überdacht, von der Materialauswahl bis hin zu Überlegungen zum Ende des Nutzungs- oder Lebenszyklus. Zirkuläres Design ist ein starker Katalysator für den Wandel, der es Unternehmen ermöglicht, Produkte und Systeme zu entwickeln, die innovativ sind und mit den Grundsätzen einer **Circular Economy** übereinstimmen. Beispiele für die Vielfalt der Lösungen reichen von aufbereiteten (**refurbished**) Elektronikgeräten, Büromöbeln und Maschinen über mietbare Küchen und dazu erhältliche Stilkapete bis hin zu Fahrrädern oder Licht in Abo-Modellen. Es gilt herauszufinden, welche Ansätze dem eigenen Unternehmen, Kunden und der Umwelt Vorteile bringen. Folgende Schritte können den Einstieg erleichtern:

## 1. Aufklärung und Bewusstseinsbildung:

Beginnen Sie damit, sich selbst und Ihr Team über Circular Design und seine Bedeutung für Ihre Branche zu informieren. Begreifen Sie die Grundsätze der Circular Economy und die potenziellen Vorteile für Ihr Unternehmen als Zukunftssicherung.

## 2. Bewerten Sie aktuelle Praktiken:

Führen Sie eine umfassende Bewertung Ihrer aktuellen Prozesse, Produkte und Geschäftsmodelle durch. Machen Sie sich ein Bild von den Umweltauswirkungen Ihrer Produkte, vor allem auch vor und nach Ihrem Einflussbereich. Wie müssten sich Ihr Produkt und Geschäftsmodell verändern, damit Ihr Ressourceneinsatz durch zirkuläre Lösungen reduziert wird?

## 3. Setzen Sie sich Ziele und entwickeln Sie eine Strategie:

Definieren Sie klare Ziele und Vorgaben für Ihre Ansätze im Circular Design. Zu diesen Zielen könnte ein Redesign Ihres Produktes, die Steigerung der Ressourceneffizienz oder die Einführung von Produktrücknahmeprogrammen gehören. Entwickeln Sie eine Strategie mit den erforderlichen Schritten und Maßnahmen. Beachten Sie dabei auch Anforderungen Ihrer Kunden und politische Regularien.

## 4. Beginnen Sie klein und setzen Sie Prioritäten:

Beginnen Sie Ihre Reise in Richtung Circular Economy, indem Sie sich auf ein bestimmtes Produkt, einen Prozess oder einen Aspekt Ihres Unternehmens konzentrieren. Wenn Sie klein anfangen, können Sie die Umsetzung erleichtern und aus den Erfahrungen lernen. Setzen Sie Prioritäten in Bereichen, die erhebliche Auswirkungen haben oder in denen die Kundennachfrage nach nachhaltigen Produkten und Verfahren hoch ist.

## 5. Arbeiten Sie zusammen und bauen Sie Partnerschaften auf:

Arbeiten Sie mit Lieferanten, Kunden und Branchenpartnern zusammen, um ein Kreislauf-Ökosystem zu fördern. Eine zirkuläre Lieferkette kann nur akteursübergreifend realisiert werden und erfordert unter Umständen auch die Einbindung Ihnen bisher unbekannter Akteure.

## 6. Investieren Sie in Forschung und Entwicklung:

Stellen Sie Ressourcen für Forschungs- und Entwicklungsbemühungen bereit, die sich auf Circular Design konzentrieren wie z. B. Design für Langlebigkeit, Reparierbarkeit und Demontage, um die Lebensdauer von Produkten zu verlängern und Abfall zu reduzieren.

## 7. Pilotprojekte und Lernen:

Führen Sie Pilotprojekte durch, um Circular Economy Konzepte zu testen und zu validieren. Überwachen Sie die Ergebnisse, sammeln Sie Feedback und identifizieren Sie verbesserungswürdige Bereiche. Lernen Sie aus diesen Pilotinitiativen, um Ihren Ansatz zu verfeinern und erfolgreiche Praktiken in Ihrem Unternehmen zu verbreiten.

## 8. Engagieren Sie Stakeholder und kommunizieren Sie:

Sprechen Sie mit Ihren Stakeholdern einschließlich Mitarbeitern, Kunden, Lieferanten und der breiteren Öffentlichkeit. Kommunizieren Sie Ihr Engagement für Circular Economy und teilen Sie die Fortschritte, die Sie machen.

## 9. Überwachen, evaluieren und verbessern Sie:

Messen Sie die wichtigsten Leistungsindikatoren wie Abfallreduktion, Ressourceneffizienz und Kundenzufriedenheit. Bewerten Sie kontinuierlich Ihre Fortschritte, lernen Sie aus den Ergebnissen und entwickeln Sie Ihre Strategien weiter, um Ihre Zirkularität zu steigern.



Lesen Sie den Artikel in voller Länge im factory-Magazin „Design“.



Start der CIRCO-Workshops zum Circular Design.  
9. Verleihung des Effizienz-Preis NRW.

4x runder Geburtstag: EFA-Regionalbüros Aachen, Bielefeld, Münster und Siegen feiern 20-jähriges. Die Präsenz vor Ort sorgt für gute, enge Kontakte mit den regionalen Playern und kurze schnelle Wege für eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

Erster Circular Design Summit in Düsseldorf – Circular Design ist wichtig für das Wirtschaften der Zukunft. Zweite CO<sub>2</sub>-Konferenz zur Treibhausgasbilanzierung. EFA feiert 25-jähriges Jubiläum in Essen.



Industrieregionen wie auch die Duisburger Häfen werden Herausforderungen sowohl wie Klimaschutz als auch Digitalisierung nur dann meistern können, wenn sie sich neu erfinden. Und wenn sie in der Lage sind, aufbauend auf bestehenden Infrastrukturen und Kompetenzen die angebotenen Produkte ressourcenschonend zu optimieren.

## RESSOURCENEFFIZIENZ 4.0 FÜR EINE KLIMANEUTRALE INDUSTRIE

Gerade kleinen und mittleren Industriebetrieben bietet die Digitalisierung große Möglichkeiten, ihre Bilanzen zu verbessern – bei Ressourcen, Kosten und Emissionen. Der Schlüssel zum Erfolg ist dabei die höhere Transparenz über die eigenen Prozesse und eingesetzten Ressourcen. Das zeigen die Projekte aus der Praxis der Ressourceneffizienzberatung: Mit dem Ansatz der Ressourceneffizienz 4.0 entstehen in Unternehmen ressourcenschonende, kreislauf- und wettbewerbsfähige Produkte und Prozesse – und Unternehmen können damit zu neuen Geschäftsmodellen innerhalb einer klimaneutralen werdenden Industrie finden.

Von Peter Jahns

Klimaneutralität lautet die Aufgabe, die wir als Gesellschaft in den nächsten Jahre und Jahrzehnten umsetzen müssen – in den Kommunen, den Regionen und den Unternehmen. Bis 2045 will Deutschland klimaneutral wirtschaften und hat seine Klimaschutzziele entsprechend angepasst. Die Energiewirtschaft und die Industrie müssen dabei zunächst den Löwenanteil an Emissionsreduktionen erbringen – so hat es die neue Bundesregierung 2021 in ihrem Programm festgelegt.

Die fossile Energieerzeugung soll möglichst bald auslaufen und die erneuerbare Stromproduktion ebenso schnell wachsen. Grüner Wasserstoff soll die energieintensive Industrie bei Stahl, Chemie und Zementproduktion annähernd treibhausgasneutral werden lassen – unvermeidbares CO<sub>2</sub> soll möglichst zurückgewonnen und wiederverwendet (CCU – Carbon Capture and Utilisation) oder unterirdisch gespeichert (CCS – Carbon Capture and Storage) werden.

Doch damit ist es nicht getan: Nötig ist auch eine Änderung unserer Wirtschaftsweise. Ein Wandel hin zu einer Circular Economy, in der nicht nur Rohstoffe zurückgeführt werden – wie es in der klassischen Kreislaufwirtschaft bereits geschieht –, sondern durch ein intelligentes Produktdesign technische Teile und Materialien wiederholt im Nutzungskreislauf gehalten werden können. Das kann beispielsweise durch Refurbishing oder Remanufacturing geschehen.

So geht auch die EU-Kommision davon aus, dass 50 Prozent der Emissionsvermeidungen entsprechend ihres Green Action Plans nur in Verbindung mit Maßnahmen der Circular Economy zu erreichen sind. Die Entwicklung einer umfassenderen Kreislaufwirtschaft steht deswegen gleichrangig neben der Energiewende auf der Agenda. „Wir haben das Ziel der Senkung des primären Rohstoffverbrauchs und geschlossener Stoffkreisläufe“, heißt es im Koalitionsvertrag der Bundesregierung 2021. Sie will langlebige, reparaturfähige, recycelbare Produkte, dazu Mehrweg-, Rücknahme- und Pfandsysteme sowie digitale Produktpässe und ein Recyclinglabel einführen. Damit stehen nicht nur klimaneutrale Industrie, erneuerbare

Energie- und Wasserstoffwirtschaft als große Themen im Programm – auch Produkte, Geschäftsmodelle und Rahmenbedingungen sollen sich verändern.

In den sich zur Klimaneutralität entwickelnden Märkten gilt damit für produzierende Unternehmen: Die agile, flexible und stetige Anpassung von Organisation, Prozessen und Produkten, die Entwicklung eines „zirkulären Designs“ von Produkten ist eine der wichtigsten Bedingungen für ihre Zukunftsfähigkeit.

„Ressourcenschutz ist der beste Klimaschutz“ bleibt also ein gültiges Credo. Denn jede nicht der Natur entnommene Tonne Rohstoff benötigt auch keine Energie für Extraktion, Transport und Verarbeitung – und vermeidet somit Emissionen. Ein möglichst effizienter Einsatz von Ressourcen bzw. die effiziente Kreislaufnutzung von entnommenen und verarbeiteten Stoffen ist also das Ideal einer klimaneutralen Wirtschaftsweise.

Ein Blick auf die Kosten zeigt ebenfalls die bleibende Bedeutung der Ressourceneffizienz: Mit durchschnittlich rund 42 Prozent sind sie für Rohstoffe und Material der größte Ausgabenblock in produzierenden Unternehmen in Deutschland – weit vor denen für Personal mit 18 Prozent und für Energie von nur rund zwei Prozent, ermittelte das Statistische Bundesamt 2017. Steigen die Kosten durch Umweltzerstörung, z. B. wegen Knappheiten und Begrenzungen, vertieft sich dieses Verhältnis, zumal die Grenzkosten für erneuerbaren Strom weiterhin sinken werden. Hinzu kommt die Transparenzpflicht: Die Lieferketten- und Klimagesetzgebung wird langfristig alle Rohstoffe und Vorprodukte „gerechter“ bepreisen und damit nicht-nachhaltige Produktion verteuern.

Lesen Sie den Artikel in voller Länge  
im factory-Magazin „Industrie“.



Dr. Peter Jahns leitet die Effizienz-Agentur NRW.

## Impressum

### Herausgeber

Effizienz-Agentur NRW  
Vi.S.d.P. Ingo Menssen  
Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg

T: +49 203 / 378 79-30  
F: +49 203 / 378 79-44  
[www.ressourceneffizienz.de](http://www.ressourceneffizienz.de)

### Gestaltung

MOSAİK MANAGEMENT GmbH  
Am Remberg 19 | 44263 Dortmund

[www.mosaik-management.de](http://www.mosaik-management.de)

### Druck

LD Medienhaus GmbH & Co. KG  
Van-Delden-Straße 6–8 | 48683 Ahaus

[www.ld-medienhaus.de](http://www.ld-medienhaus.de)

### Im Auftrag des

Ministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen



[www.ressourceneffizienz.de](http://www.ressourceneffizienz.de)

### Bildnachweise

S. 2 Effizienz-Agentur NRW  
S. 3 MUNV NRW, *Mark Hermenau*  
S. 4 iStockphoto, *Panaramka*  
S. 7 Francesco Mocellin, *CC-BY-SA-3.0*  
S. 8 iStockphoto, *Zhzhu*  
S. 11 iStockphoto, *Ozgurdonmaz*  
S. 14 Tuxyso, *CC-BY-SA-3.0*

### Textnachweise

S. 4–5 factory-Magazin „Ressourcen“  
S. 6–9 factory-Magazin „Design“  
S. 10–13 factory-Magazin „Design“  
S. 14–15 factory-Magazin „Industrie“

*factory* ist das Magazin für Nachhaltiges Wirtschaften,  
herausgegeben von Effizienz-Agentur NRW und Wuppertal Institut.

[www.factory-magazin.de](http://www.factory-magazin.de)

Stand 10 | 2023