







Die Zahl der Menschen, die vor der Gefahr stehen, aufgrund von Überschwemmungen in Flussgebieten ihre Wohnungen und Häuser verlassen zu müssen, könnte weltweit auf **50 Millionen** pro Jahr steigen



50% der Treibhausgase und mehr als **90% des Biodiversitätenverlust** und **Wasserstress** sind auf die Gewinnung und Verarbeitung von Ressourcen zurückzuführen

In den südlichen Regionen der Europäischen Union **wird 40 % weniger Wasser** zur Verfügung stehen



Bis 2050 wird der weltweite Verbrauch ein Niveau erreichen, als ob wir **drei Erden** brauchen



Jährliches Abfallabkommen wird bis 2050 um **70% steigen**



Bei einem Anstieg um 4,3°C sind **16 % der Arten** vom Aussterben bedroht

Die wirtschaftlichen Kosten der hitzebedingten Sterblichkeit könnten sich auf mehr als **40 Mrd. EUR** pro Jahr belaufen

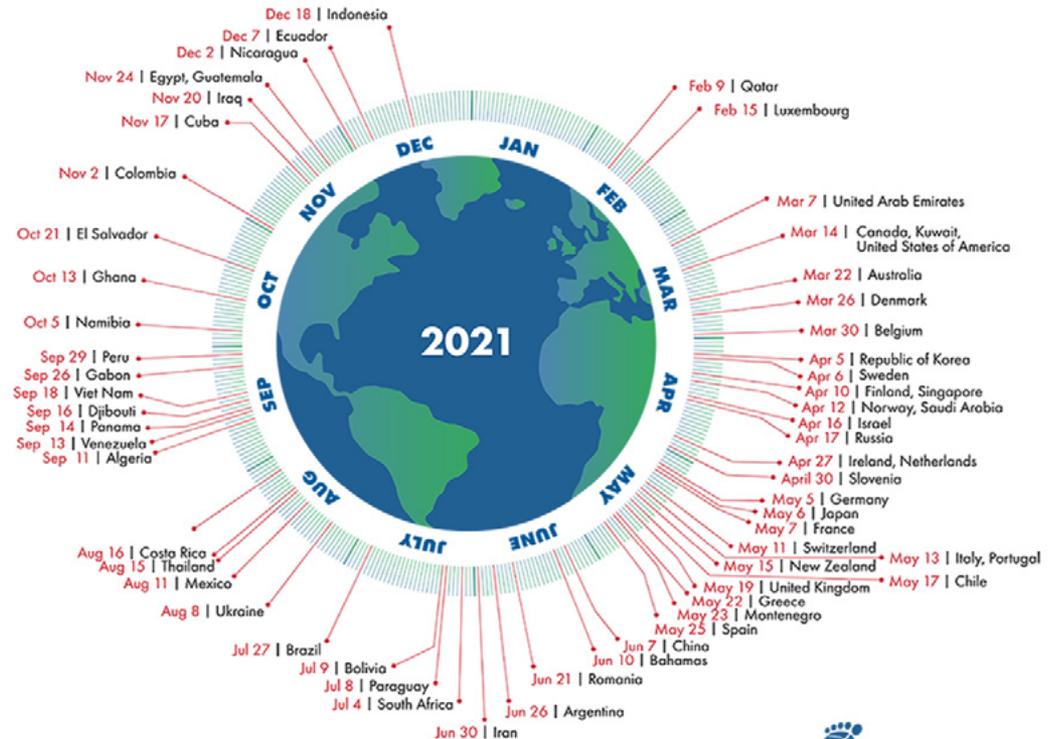


2,2 Millionen Menschen sind jedes Jahr von Überschwemmungen der Küstengebiete betroffen



Earth Overshoot Day 2021

Wann wäre der Earth Overshoot Day, wenn wir alle so leben, wie die Bevölkerung von...



Source: National Footprint and Biocapacity Accounts, 2021 Edition
data.footprintnetwork.org



“We are the **generation** to feel the effect of climate change and the **last generation** who can do something about it.”

- Barack Obama,
Former US President



“**What you do makes a difference**, and you have to decide what kind of difference you want to make.”

- Dr Jane Goodall,
Scientist & Activist



rema.germany
part of a better future

Circular Economy



Circular Economy

- Das Konzept der Circular Economy
- Circular Economy „Closing the loop“
- Politische Initiativen
- Remanufacturing - ein Teil des Ganzen
 - Idee
 - Best-practice Lösungsbeispiele
- Was passiert, wenn wir nicht handeln?





Das Konzept der Circular Economy

- **Vermeidung von Abfall und Umweltverschmutzung**
- **Produkte und Materialien in Gebrauch halten**
- **Regenerierung natürlicher Systeme**

Definition:

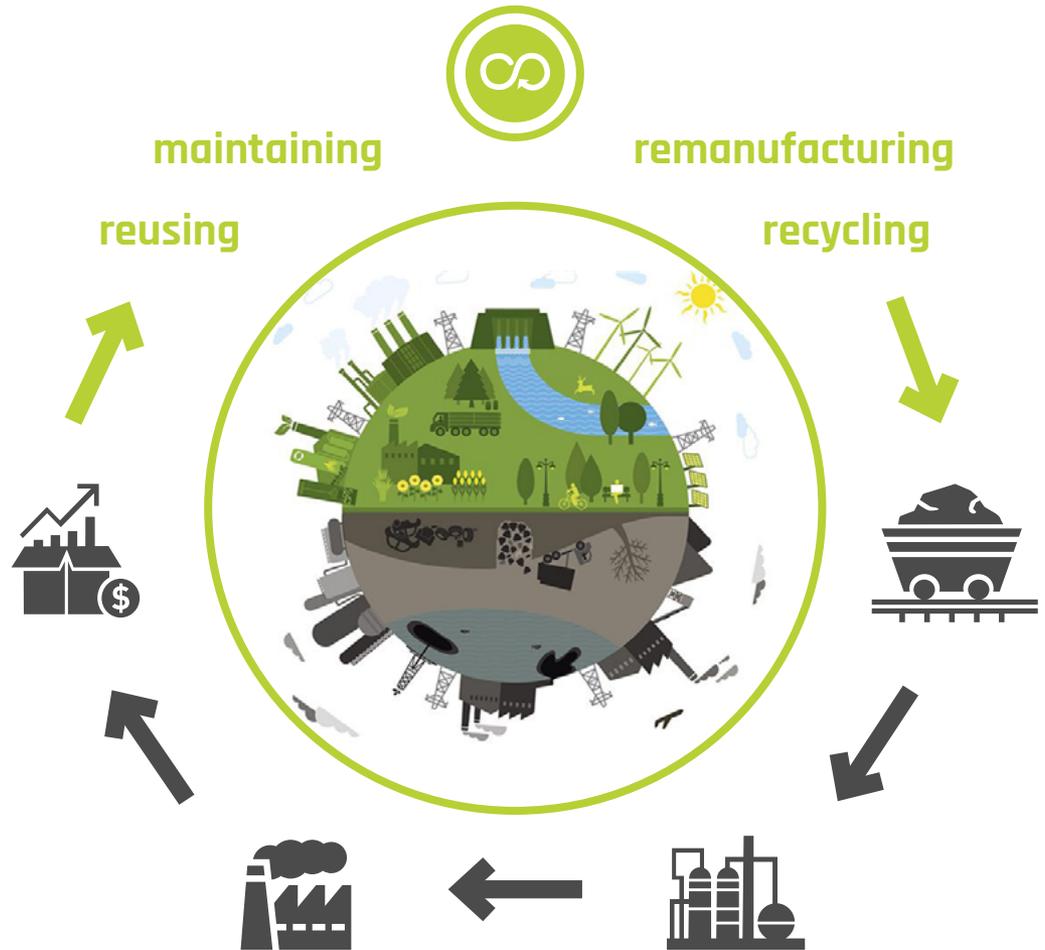
A production and consumption model which involves reusing, repairing, refurbishing and recycling existing materials and products to keep materials within the economy wherever possible. A circular economy implies that waste will itself become a resource, consequently minimising the actual amount of waste. It is generally opposed to a traditional, linear economic model, which is based on a 'take-make-consume-throw away' pattern.

Quelle: Europäisches Parlament

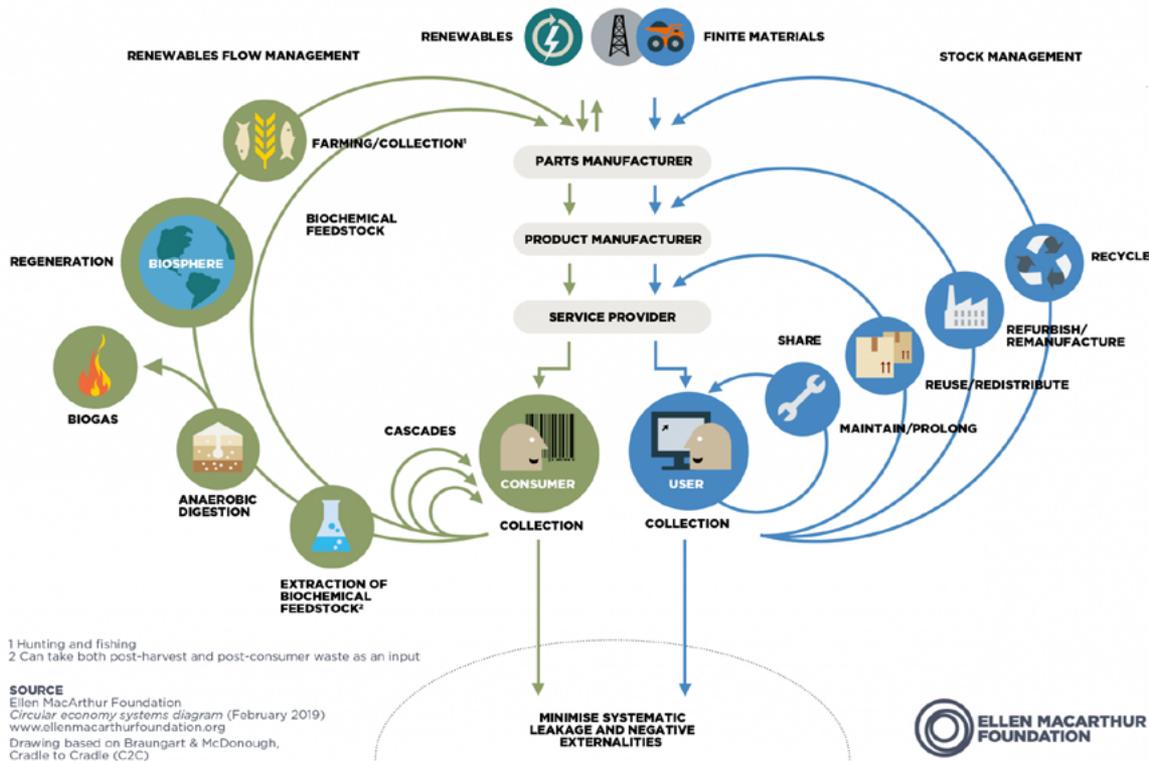




Das Konzept der Circular Economy



Circular Economy „closing the loop“





The European Green Deal



GACERE

Global Alliance on Circular
Economy and Resource Efficiency



**The Circular Economy
Action Plan**



be.part



The European Green Deal

„Ich möchte, dass Europa bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent auf der Welt wird“

– Ursula von der Leyen, Präsidentin der Europäischen Kommission

„Wir schlagen einen grünen und inklusiven Übergang vor, der dazu beiträgt, das Wohlergehen der Menschen zu verbessern und für künftige Generationen einen gesunden Planeten zu sichern.“

– Frans Timmermans, Exekutiv-Vizepräsident der Europäischen Kommission

Klimaneutralität bis 2050

Klima Energie Gebäude Industrie Mobilität

Das Europäische Klimagesetz (April 2021 – vorläufige Einigung des Parlaments und Rats)

The Circular Economy Action Plan

– Der Wandel zu einer Kreislaufwirtschaft

Oberste Ziele:

- Senkung des ökologischen Fußabdrucks und des Ressourcenverbrauchs der EU – Europa als Modell des regenerativen Wachstums
- Innovationsanreize
- Führungsrolle auf globaler Ebene
- geringere Ressourcenabhängigkeit von z.B. seltenen Erden

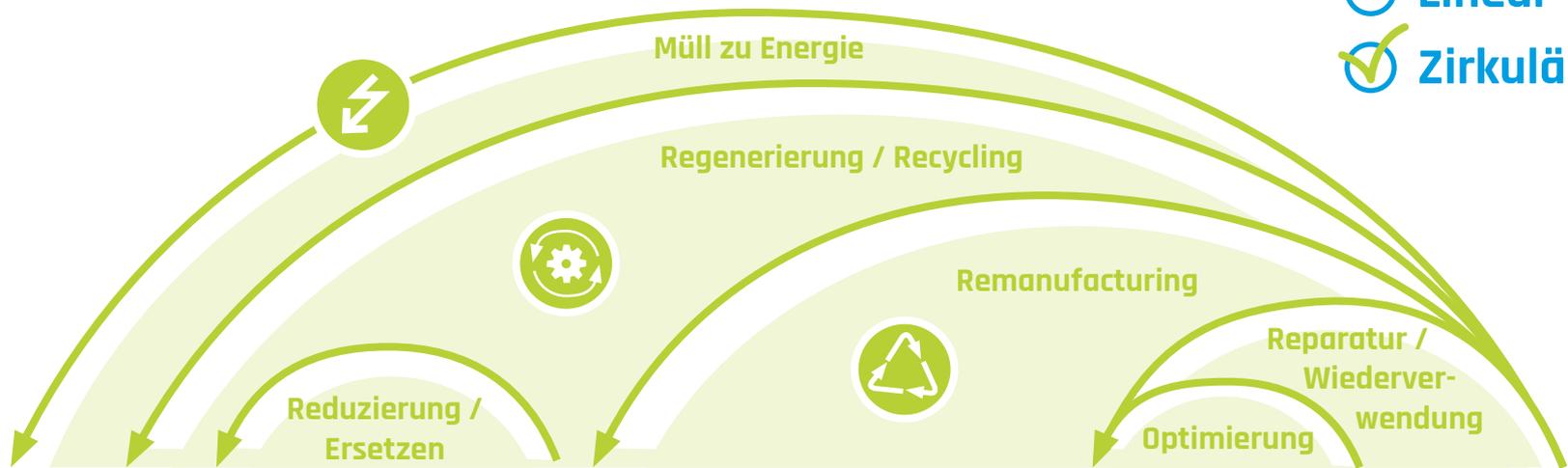
Was ist der Green Deal?

- Sieht Einführung einer nachhaltigen Produktpolitik vor (Ökodesign – Rahmen)
 - Hochwertige, funktionelle und sichere Produkte, die effizient und erschwinglich, langlebiger und auf die 4Rs ausgelegt sind
- Stärkung der Position von Verbrauchern und öffentlichen Auftraggebern
- Stärkung des Kreislaufprinzips in Produktionsprozessen
 - Schwerpunkt auf Wertschöpfungskette
- Abfall in der EU (vor allem Ausfuhr von Müll)
- Stärkung der Position von Verbrauchern und öffentlichen Auftraggebern
 - (z.B. right to repair)

Circular Economy

- Dimensionen abiotischer Rohstoffe

Linear
 Zirkulär



Material-
versorgung



Design und
Herstellung



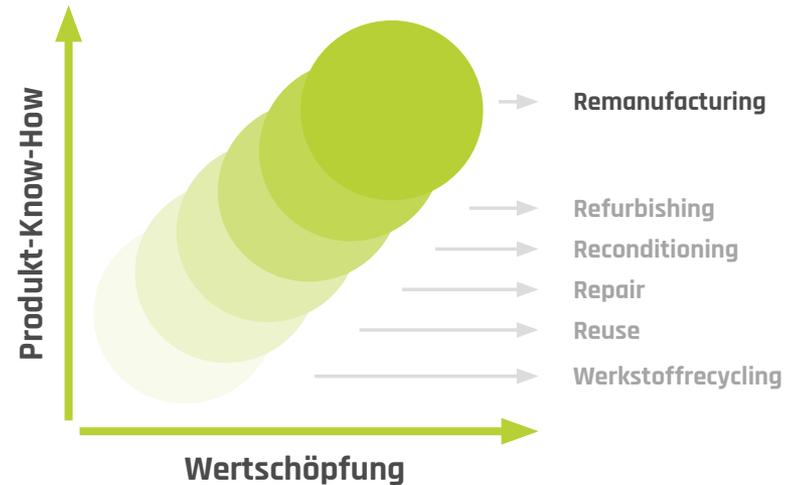
Verbreitung
und Gebrauch

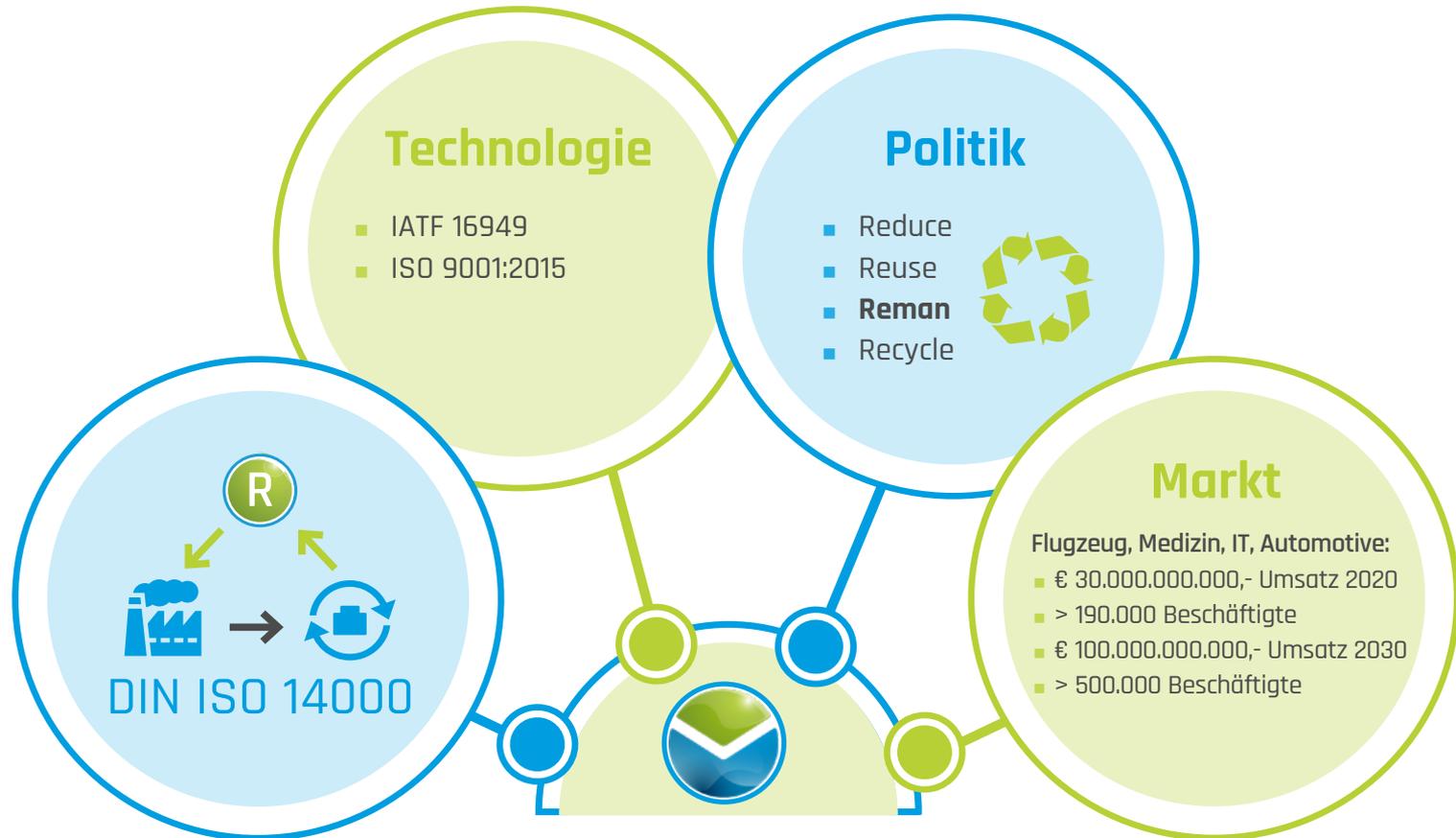


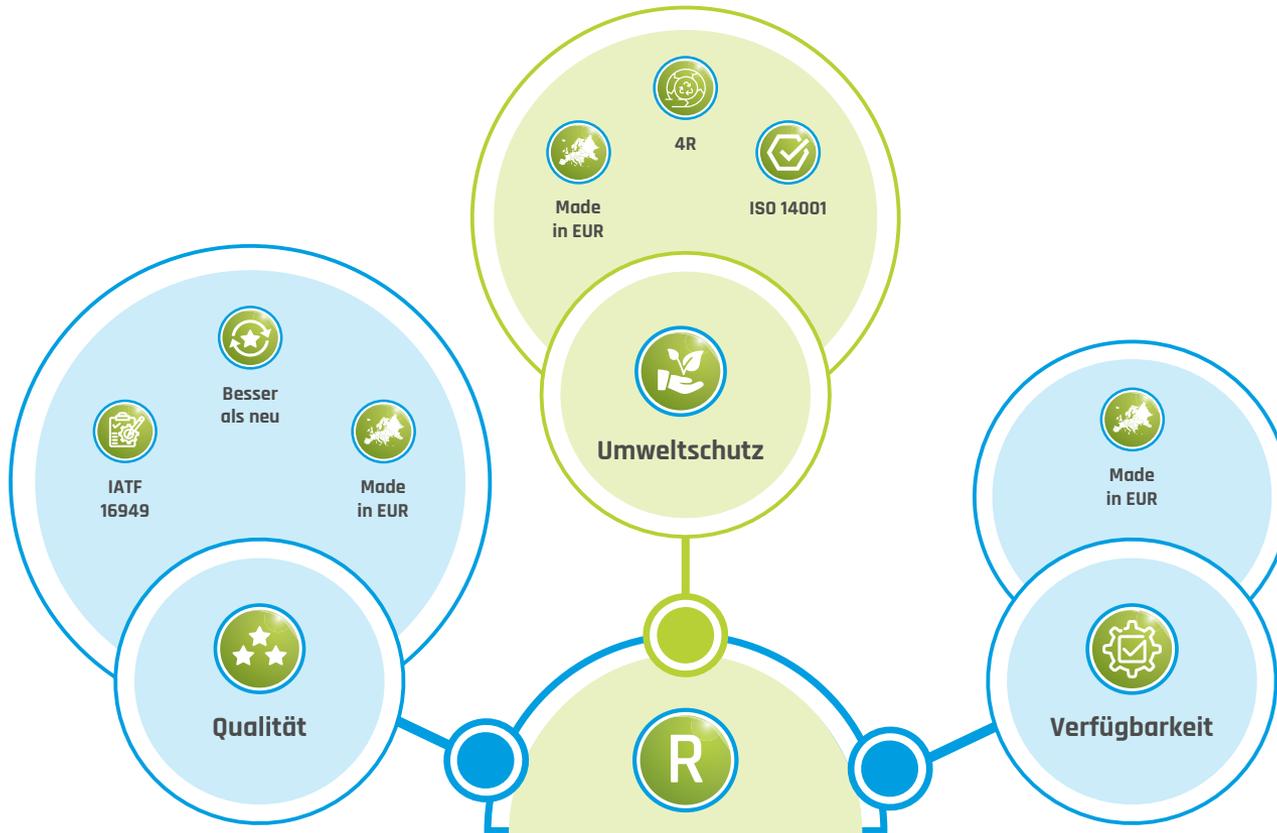
Ende des
ersten Lebens

Definition

- **Remanufacturing** - is NOT repair!
 - ..A remanufactured part fulfills a function, which is **at least equivalent** compared to the original part. It is restored **from an existing part (CORE)**, using standardized **industrial processes** in line with specific technical specifications.
A remanufactured part is given the **same warranty as a new part** and it clearly identifies the part as a remanufactured part and states the remanufacturer."
- **High level engineering**
- **ISO 14001:2015 zertifiziert**
- **IATF 16949 zertifiziert**
- **ISO 9001:2015 zertifiziert**









rema.germany Bremssattel - Lösungsbeispiel

- Ein Vergleich der rema.germany Führungsbolzen mit OE:



OE Führungsbolzen



rema.germany hartverchromter
Führungsbolzen





Nachhaltigkeit, Umweltschonung

Material- Energie- und CO₂ - Einsparungen (Remanufacturing vs Neu)

Baugruppe	Autor	Beschreibung	OEM-Neuteil	REMAN-Unternehmen	Baugruppengewicht in kg	Material-einsatz für Neuproduktion in kg	Material-einsatz im Reman in kg	Material-einsparung in kg	Material-einsparung bezogen auf das Baugruppengewicht in %	energie-einsatz man [Mjeq]	Energie-einsparung [Mjeq]	Energie-einsparung in [%]	Energie-einsparung in [Mjeq/kg]	mwelt-früfung CO2 einsparung pro Baugruppe [kg CO2eq/100kg]	Umwelt-wirkung CO2 Einsparung in %	Umwelt-wirkung CO2 Einsparung bezogen auf das Baugruppengewicht
Heavy-duty and off-road engine	Nabil Nasr	nicht bekannt	USA	USA	11787	10844,1	2205,3	8638,8	79,7%							
Heavy-duty and off-road alternator	Nabil Nasr	nicht bekannt	USA	USA	41,4	36,4	3,7	32,7	89,8%							
Heavy-duty and off-road turbocharger	Nabil Nasr	nicht bekannt	USA	USA	57,8	50,9	5,5	45,4	89,2%							
LKW-Automatikgetriebe	Daimler	G281	Daimler	Daimler	287					1988,2	201771	79,5%	17,1	15885,2	79,4%	134,8%
LKW-Electronic Air Control unit	Daimler	Knorr-Bremse EAC1	Knorr-Bremse	Knorr-Bremse	7,3					99,1	878	89,9%	21,2	65,5	89,8%	158,2%
LKW-Dieselmotor	Zhi-Chao Liu	STR series WD615/87	China	China	872,99	872,99	86,02	787,0	90,1%	138,2	1131	89,1%	19,6	91,1	89,2%	157,6%
LKW-Zylinderblock	Feri Afrinaldi	WD615	China	China	260									40,1	59,4%	142,9%
LKW-Abgasstrolcher (Dieselmotor)	Dr. Daniel Köhler	für 6-Zylinder-Motor	BorgWarner Tu	BU in Lingen	17,76	17,76	0,42	17,34	97,6%					13,67	48,0%	182,3%
Mittelwerte														2884,3	73,9%	330,4%
PKW-Dieselmotor	Dr. Daniel Köhler	3/4 Motor 170 kW / 520	BMW AG in Steyer		119,8	119,8	85	34,8	29,0%	702,0	353	33,5%	19,9	641,43	90,2%	246,7%
PKW-Ritzelstarter	Dr. Daniel Köhler	1,4 kW	Robert Bosch	Robert Bosch GmbH	3,49	3,49	0,43	3,06	87,7%					24,55	37,4%	138,2%
PKW-Automatikgetriebe	Dr. Hüdal Kara	6HP26 / 6-Gang	ZF Friedrichshafen	ZF Getriebe GmbH	85	85				ehwerte		77,2%	19,4			
PKW-Schaltgetriebe	Wolfgang Momberg	MQ 250 transmission /	Volkswagen AG	Volkswagen AG, Ref	41,3	41,3				7160,0	1850	20,9%	15,4	61,43	90,2%	246,7%
PKW-Automatikgetriebe	Mohamad Kaddoura	AWF-21AWD / 6 Gang	Volvo Car Corp	Aisin Warner (AW) I	95	95	9,0	86,0	90,5%	126,2	157	55,4%	45,0	24,55	37,4%	138,2%
PKW alternator	Nabil Nasr	nicht bekannt	USA	USA	4,9	5,4	1	4,4	81,5%							
PKW starter motor	Nabil Nasr	nicht bekannt	USA	USA	3,3	3,6	0,4	3,2	88,9%							
PKW Traditional vehicle engine (Cast iron)	Nabil Nasr	nicht bekannt	USA	USA	108,5	124,8	5,4	119,4	95,7%	3100,0	5080	62,1%	53,5	29,3	5,2%	24,6%
PKW Lightweight vehicle engine (Aluminum)	Nabil Nasr	nicht bekannt	USA	USA	89,9	103,3	4,8	98,5	95,4%	12,7	156	92,5%	31,8	8,89	51,9%	254,7%
PKW Hochvoltbatterie	Daimler	nicht bekannt	Daimler	Daimler	n. bek.					8,9	160	94,7%	48,3	148	34,2%	174,1%
PKW-Motor	Rossella Luglietti	nicht bekannt	FIAT Group	FIAT reman	n. bek.					353,7	5316	93,8%	49,0	63	28,0%	152,5%
Mittelwerte										417,6	10098	96,0%	112,3	259,52	63,6%	273,2%
Mittelwerte														14,8	80,4%	302,0%
Mittelwerte														10,4	92,0%	315,2%
Mittelwerte														367,4	94,3%	338,6%
Mittelwerte														616	96,0%	685,2%
Mittelwerte														15000	93,8%	
Mittelwerte														702,245	98,5%	
Mittelwerte															73,3%	311,9%

- Material-Einsparung: 89,3% vom Bauteilgewicht
- Energie-Einsparung: 19,4 Mjeq/kg Bauteilgewicht
- CO₂ - Einsparung: 186,4% Bauteilgewicht





Remanufacturing - CO₂ Einsparungen

CO₂ Einsparungen

Produktgruppe	Durchschnittl. CO ₂ Einsparung in KG
Lenkungssysteme	40.85
Bremssättel	24.33
Differentiale und Achsen	313.91
Getriebe	358.32
Getriebesteuerungen	13.53
Retarder	69.43
Kompressoren	13.56
AGR	12.65
Dieselpartikelfilter	11.86
Hochdruckpumpen und Injektoren	6.21
Anlasser und Lichtmaschinen	12.37

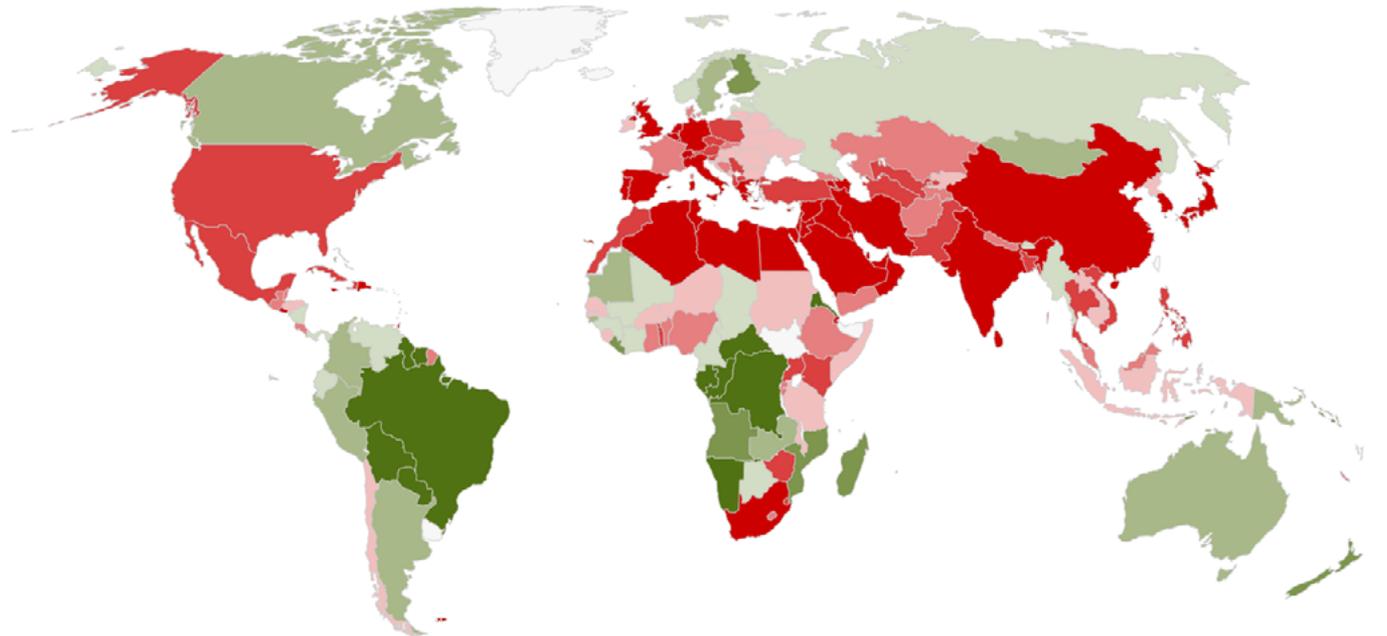


Warum ist es wichtig, dass **WIR** andere Menschen für Circular Economy begeistern?



Soll so unsere Zukunft aussehen?





ECOLOGICAL DEFICIT/RESERVE



TOTAL ECOLOGICAL FOOTPRINT



ECOLOGICAL FOOTPRINT PER PERSON



TOTAL BIOCAPACITY



BIOCAPACITY PER PERSON

ECOLOGICAL DEFICIT/RESERVE

An ecological deficit occurs when the [Ecological Footprint](#) of a population exceeds the [biocapacity](#) of the area available to that population. A national ecological deficit means that the nation is importing biocapacity through trade, liquidating national ecological assets or emitting carbon dioxide waste into the atmosphere. An ecological reserve exists when the biocapacity of a region exceeds its population's Ecological Footprint.

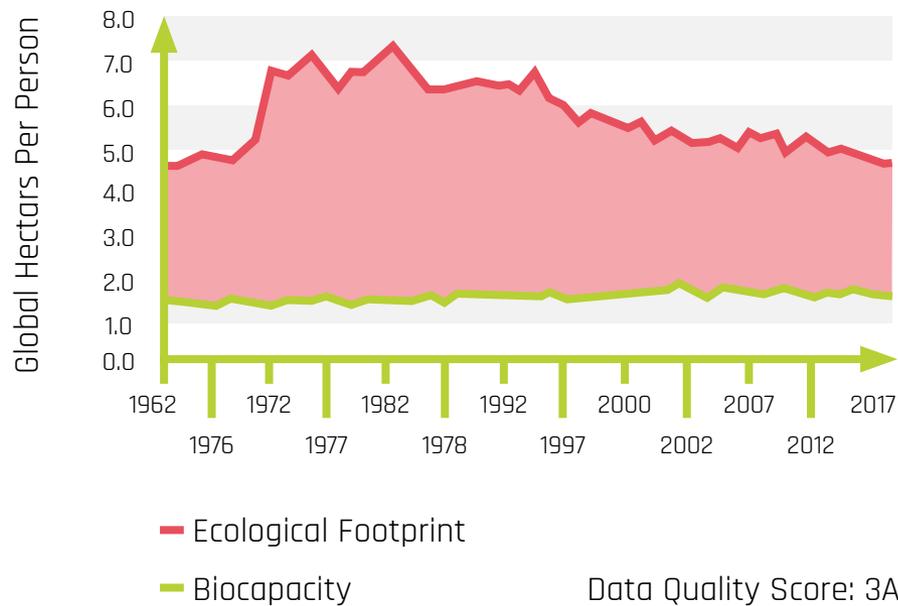
BIOCAPACITY CREDITORS
BIOCAPACITY GREATER THAN FOOTPRINT



BIOCAPACITY DEBTORS
FOOTPRINT GREATER THAN BIOCAPACITY



Heutige Situation in Deutschland



Biokaüpatität (Defizit) (gha per capita):

3,2

Definition: Kapazität eines Ökosystems, nützliche biologische Materialien zu produzieren und durch den Menschen erzeugte Abfallstoffe zu absorbieren.

Anzahl der benötigten Erden:

2,9

Gesamte Biokapazität (gha per capita):

1,5

Gesamter Ökologischer Fußabdruck (gha per capita):

4,7

Number of countries required:

3

Offizieller Country overshoot day:

5. Mai 2021

**Du entscheidest,
welchen Weg wir gehen...**

