

Der Digitaler Produktpass

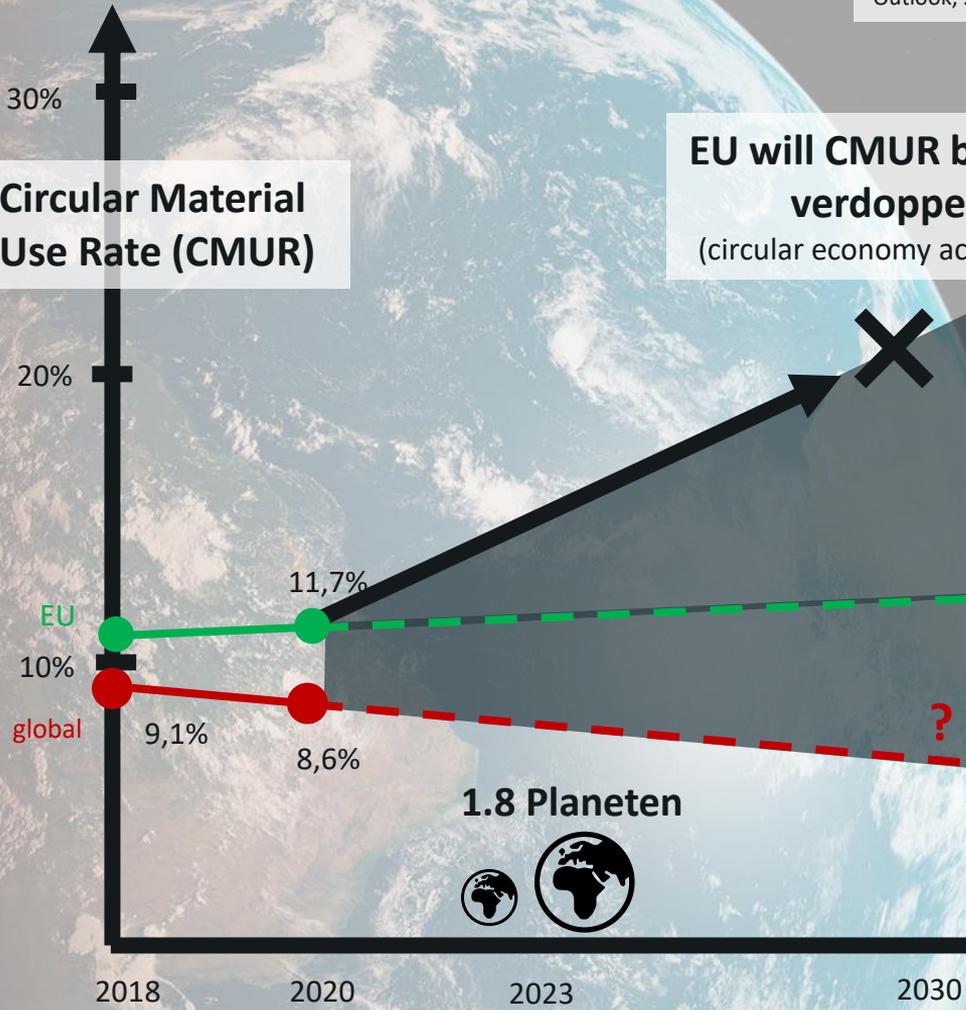
Dr. techn. Verena Halmschlager

02. Juli 2024

Verein Industrie 4.0 Österreich – die Plattform für intelligente Produktion



Circular Material Use Rate (CMUR)



EU will CMUR bis 2030 verdoppeln
(circular economy action plan)

Lineare Verbrauchsmuster sind verantwortlich für:
50% des globalen Klimawandels
90 % des weltweiten Verlusts an biologischer Vielfalt und Wasserstress



1.8 Planeten

2.3 Planeten?

LINEAR ECONOMY

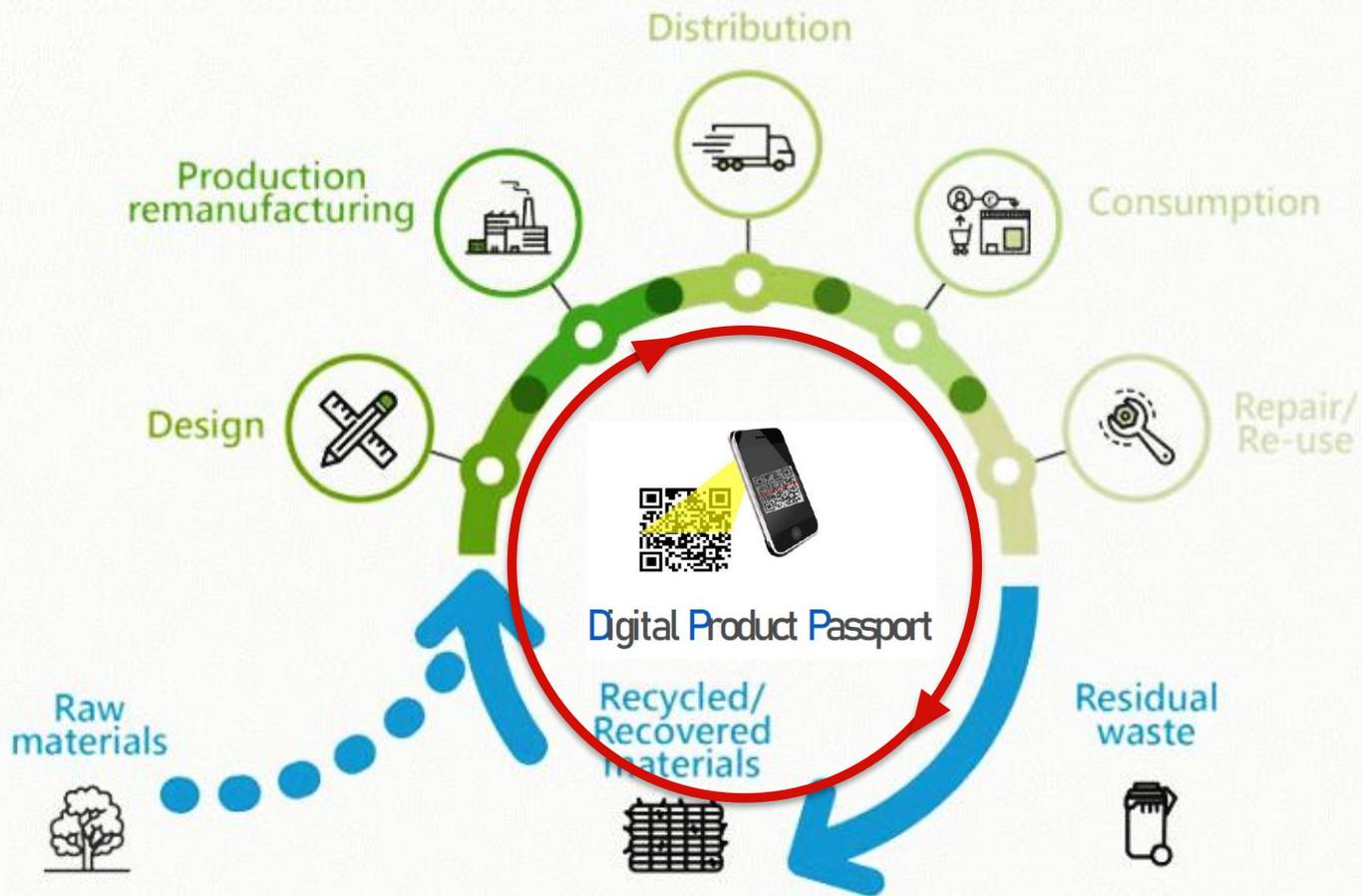


RECYCLING ECONOMY

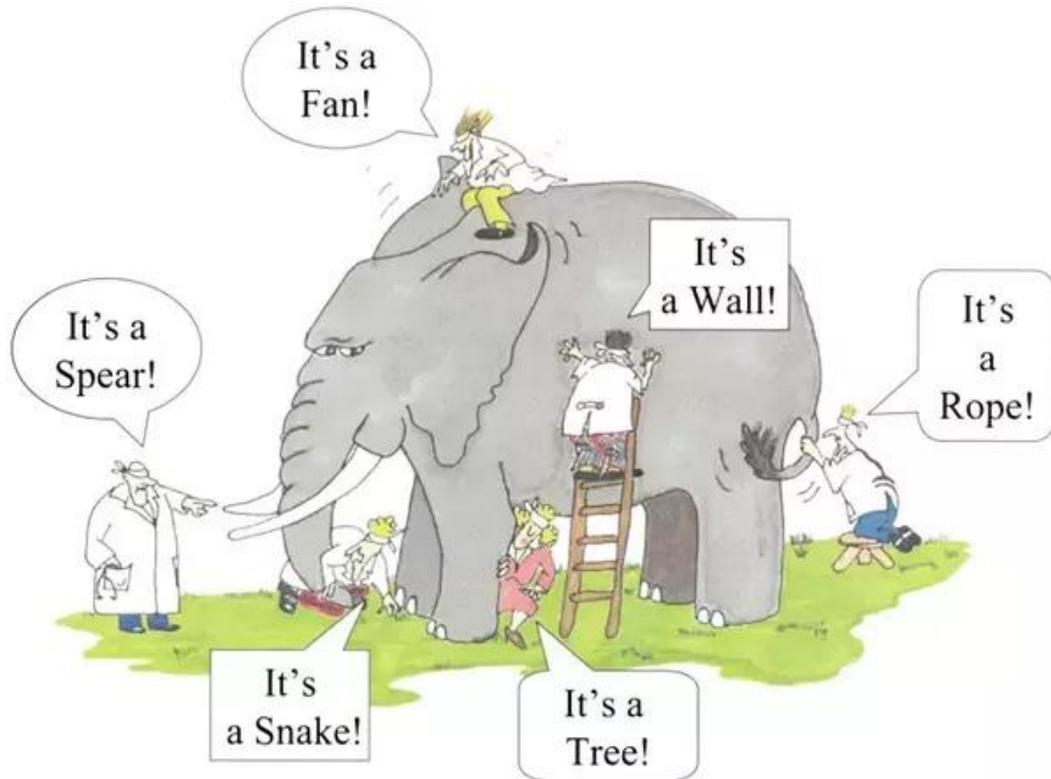


CIRCULAR ECONOMY





Der Digitale Produktpass (DPP)



1. Woher kommt der DPP?
2. Was ist der DPP?
3. Ziele und Nutzen des DPP?
4. Nützliche Infos & Links

Woher kommt der DPP?

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

bmk.gv.at

EU-Green Deal

11. Dezember 2019: Konzept mit dem Ziel, bis 2050 als erster „Kontinent“ klimaneutral zu werden.

Kreislaufwirtschaftsaktionsplan

11. März 2020: Zielt darauf ab, unsere Wirtschaft auf eine grüne Zukunft vorzubereiten. Die genutzten Ressourcen sollen so lange wie möglich in der EU-Wirtschaft verbleiben.

Kreislaufwirtschaftspaket

30. März 2022: Soll nachhaltige Produkte in der EU zur Norm machen. Die Ökodesign-VO ist das Herzstück des Kreislaufwirtschaftspakets.

3

Ökodesign-Verordnung (ESPR) Zwei Hauptziele:

- Förderung eines besseren Funktionierenden **Binnenmarkt**
- Verbesserung der ökologischen **Nachhaltigkeit** von Produkten

Ein **Problem** für verstärkte Kreislaufwirtschaft ist häufig ein **mangelhafter Zugang zu relevanten Informationen** für verschieden Akteure entlang der Wertschöpfungskette

Ökodesign Verordnung

Ökodesign Rahmenverordnung

Ökodesign
Forum

Leistungskriterien

16 Ökodesign-Kriterien:

- Funktionsbeständigkeit,
- Zuverlässigkeit,
- Wiederverwendbarkeit,
- Nachrüstbarkeit,
- Reparierbarkeit,
- die Möglichkeit der Wartung und Instandsetzung,
- das Vorhandensein besorgniserregender Stoffe,
- Energieverbrauch und Energieeffizienz,
- Wassernutzung und Wassereffizienz,
- Ressourcennutzung und Ressourceneffizienz,
- Rezyklatanteil,
- die Möglichkeit der Wiederaufarbeitung,
- Recyclingfähigkeit,
- die Möglichkeit der Verwertung von Materialien,
- Umweltauswirkungen, einschließlich des CO₂-Fußabdrucks und des Umweltfußabdrucks,
- Menge des voraussichtlich entstehenden Abfalls

Informations-
kriterien

→ Digitaler
Produktpass

VO nach Produktgruppen

In delegierten Rechtsakten
3-jähriger Arbeitsplan

12 Priorisierte Produktgruppen:

- Eisen und Stahl
- Textilien, insbesondere Bekleidung und Schuhwerk
- Aluminium
- Möbel, einschließlich Matratzen
- Reifen
- Waschmittel
- Anstrichmittel
- Schmierstoffe
- Chemikalien
- Energieverbrauchsrelevante Produkte
- IKT-Produkte & Elektronikgeräte

Was ist der DPP?

Technisch

Der digitale Produktpass ist ein strukturierter Datensatz produkt- bzw. materialbezogener Daten und hat mehrere Funktionen:

- › Sammeln von Produktinformationen über Produktlebenszyklus hinweg
- › Digitale Speicherung von Daten
- › Einfacher Zugriff auf Daten (z. B. durch scanbare QR-Codes)

→ Lebenslauf eines Produktes



Digital Product Passport

Regulatorisch

- › Verankert in der Ökodesign Verordnung – Kapitel III
- › Spezifikationen werden in Delegierten Rechtsakten erarbeitet
- › Allgemeine Anforderungen an den Digitalen Produktpass z.B. Interoperabilität
- › Für alle Produkte die in EU hergestellt bzw. eingeführt werden
- › Inverkehrbringer eines Produktes ist für den DPP verantwortlich!

 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A0142%3AFIN>

Was ist der DPP?

CEN/CENELEC

DPP-system

WIE?



WAS?



Delegated Acts

DPP-data

DPP Register + Alle Standards & Protokolle im Bezug zur IT-Architektur:

- › Unique Identifier/Eindeutig identifizierbarer Marker
- › Datenüberträger und Verknüpfungen zwischen dem physischen Produkt und seinem digitalen Abbild
- › Management der Zugriffsrechte, Information, Systemsicherheit und Schutz von Geschäftsgeheimnissen
- › Interoperabilität (technisch, semantisch, organisatorisch)
- › Datenverarbeitung, Datenaustausch und Datenformate
- › Datenspeicherung, Archivierung und Datenerhalt
- › Authentifizierung, Zuverlässigkeit, Integrität
- › Programmierschnittstellen (APIs) für den Digitalen Produktpass zum Lebenszyklusmanagement und zur Suchfunktionalität

Welche Informationen müssen im DPP gesammelt werden?

Recyclingfähigkeit, Nachhaltigkeit, Werterhalt (durch z.B. Wiederverwendung, Recycling) + Labels

Batterieverordnung:

- › Allgemeine Batterie- und Herstellerinformationen
- › Konformität, Kennzeichnungen, Zertifizierungen
- › CO₂-Fußabdruck von Batterien
- › Sorgfaltspflicht in der Lieferkette
- › Batteriematerialien und Zusammensetzung
- › Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz
- › Leistung und Haltbarkeit



Datenanforderungen – Welche Daten werden benötigt?

Umfang und Inhalt der Daten im DPP sind vordefiniert und werden in den Delegated Acts bestimmt – die notwendigen Daten werden in jeder Produktgruppe einzeln definiert. Ob der DPP für jedes **Einzelprodukt, Batches, oder ein ganzes Produktmodell** notwendig ist, hängt voraussichtlich von der Produktgruppe ab.



Priorisierte Industrien – Für welche Produkte wird der DPP gelten?

Industrien, in denen der DPP aus jetziger Sicht als erstes eingeführt werden soll sind die **Textilien** (insbesondere Kleidung und Schuhe), **Möbel** (einschließlich Matratzen), **Eisen und Stahl, Aluminium, Reifen, Farben, Schmierstoffe, Chemikalien, energiebezogene Produkte, ICT-Produkte, Elektronik.**



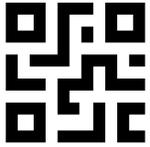
Zugriff – Wer hat Zugriff auf die Daten im DPP?

Die **Zugriffsrechte für den DPP sind vordefiniert.** Es wird mehrere Zugriffsebenen geben – Basisinformationen sollen frei verfügbar sein (und möglicherweise auch offline) – detaillierte Informationen benötigen Zugriffsrechte (und werden online verfügbar sein).



Art der Daten – Welche Informationen müssen im DPP bereit gestellt werden?

Der (zurzeit) geplante Scope des DPP sind Informationen zu **Kreislauffähigkeit, Nachhaltigkeit, Werterhalt** durch z. B. **Re-use, Re-manufacturing und Recycling.** Der DPP wird kreislaufbezogene Stamm- und Lebenszyklusdaten enthalten.



Zugriff – Wie kann auf die Informationen im DPP zugegriffen werden?

Der Zugriff auf den DPP erfolgt durch einen Marker. Optionen sind beispielsweise QR code, Barcode, RFID, Watermark, NFC, Bluetooth tags – diese werden vermutlich in den Delegated Acts für jede Produktgruppe definiert.



Datenspeicherung – Wie und wo werden die Daten im DPP gespeichert?

Die Speicherung der Daten erfolgt nicht zentral, sondern durch die Unternehmen selbst (mit Ausnahme des DPP Registries, das zentral gespeichert werden soll). Sowohl für den Unique Identifier als auch für die Art der Speicherung wird es voraussichtlich keine Vorschrift, sondern nur Vorschläge der Europäischen Kommission geben.



Governance – Wer ist für den DPP verantwortlich?

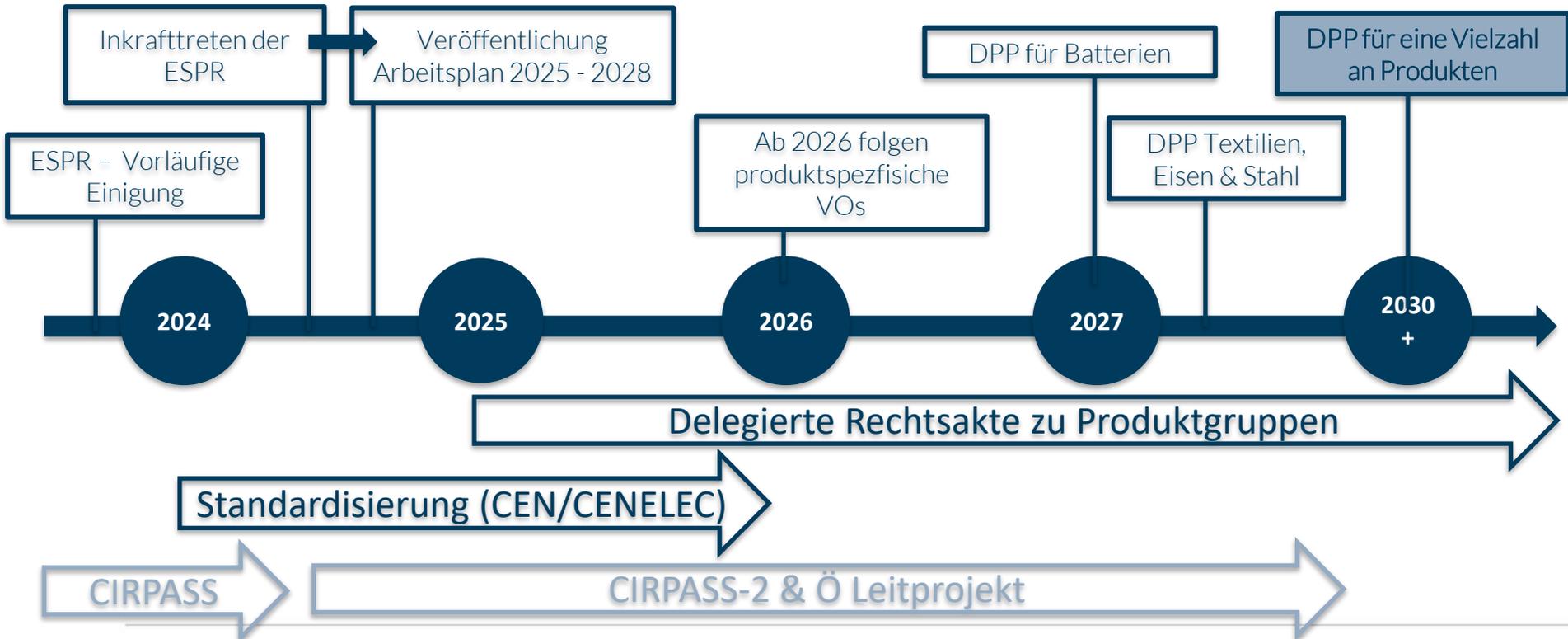
Der Inverkehrsetzer eines Produkts ist für den DPP verantwortlich. Alle Produkte, die in Europa verkauft werden, benötigen einen DPP. Ob und in welcher Art und Weise die Daten im DPP überprüft werden sollen, ist noch unklar.



Unternehmensgröße – Ist der DPP für Unternehmen jeder Größe Pflicht?

Aus jetziger Sicht wird der DPP vermutlich nicht nach Unternehmensgröße unterscheiden – alle Unternehmen, ob KMU oder Großbetrieb, müssen den DPP umsetzen.

Zeitpfad



Ziele und Nutzen des DPP?

Der Enabler für die Kreislaufwirtschaft!

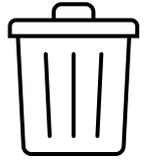
Fünf Hauptziele (European Health and Digital Executive Agency HaDEA, 2023):

- › Austausch produktbezogener Informationen → für Nachhaltigkeit & Kreislauffähigkeit
- › Beschleunigung zu Kreislaufwirtschaft & Steigerung der Material- und Energieeffizienz
- › Schaffung neuer Geschäftsmodelle
- › Unterstützung für den Verbraucher, nachhaltige Entscheidungen zu treffen
- › Überprüfung der Einhaltung rechtlicher Verpflichtungen durch Behörden

DPP Beispiel

Li Lithium	Mg Magnesium	Al Aluminium
Mn Mangan	Fe Eisen	Co Cobalt
Ga Gallium	Ge Germanium	Mo Molybdän
In Indium	Sn Zinn	Pr Praseodym
Ta Tantal	W Wolfram	Pt Platin
Si Silicium	Cr Chrom	
Cu Kupfer	Ni Nickel	
Pd Palladium	Ag Silber	
Nd Neodym	Dy Dysprosium	
Au Gold	Tl Thallium	

Reparierbar
Recyclebar



Digitaler Produktpass

Toxisch

CO₂
Energie






Digital Product Passport

EU Regularium mit
Int. Auswirkungen

DER Enabler für
Kreislaufwirtschaft

Lebenslauf eines
Produktes

Stark sektor- &
produktspezifisch!

Datensatz produkt-
bezogener Daten

~~Unser Problem in
5+ Jahren~~

