



REON Ressourcen
für Generationen.
GROUP

Der Entwurf einer neuen Euro- päischen Altfahrzeugeverordnung

Status Quo, Herausforderungen und Potentiale

Leoben, 13. November 2024

Überblick – bisherige Rechtsrahmen betreffend Altfahrzeuge (AFZ) in der Europäischen Union (EU)

Richtlinie **2000/53/EG** über **Altfahrzeuge**

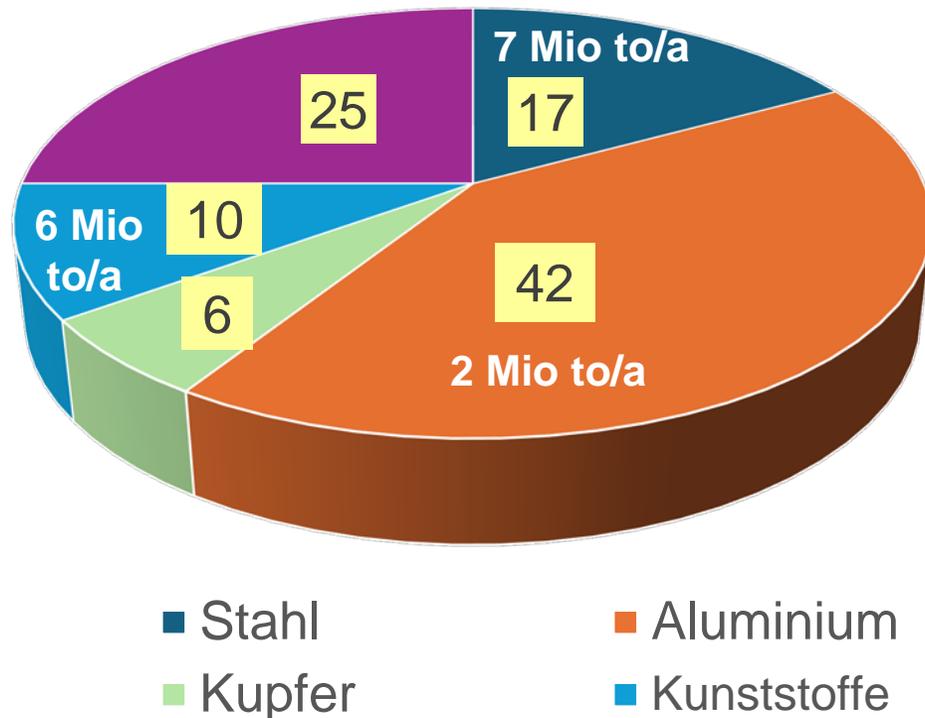
Richtlinie **2005/64/EG** über die **Typgenehmigung** für Kraftfahrzeuge hinsichtlich ihrer Wiederverwendbarkeit, Recyclingfähigkeit und Verwertbarkeit („*3 R TypengenehmigungsRL*“):

- **Stoffverbote** für Pb, Cd, Hg, Cr_{VI} (seit 1.7.2003)
- **Reuse – Recycle – Recover:**
 - wenigstens **80 / 85** Masse-% Wiederverwendung / Verwertung je Fahrzeug (ab 2006)
 - wenigstens **90 / 95** Masse-% Wiederverwendung / Verwertung je Fahrzeug (ab 2015)
- **Fzg-Konstruktion:** Materialien, Teile und Komponenten für die Wiederverwendung und das Recycling leichter entfernbar
- **Verpflichtete:** Hersteller/Zulieferer

Vorschlag COM (13. Juli 2023): eine **einzig**e Verordnung

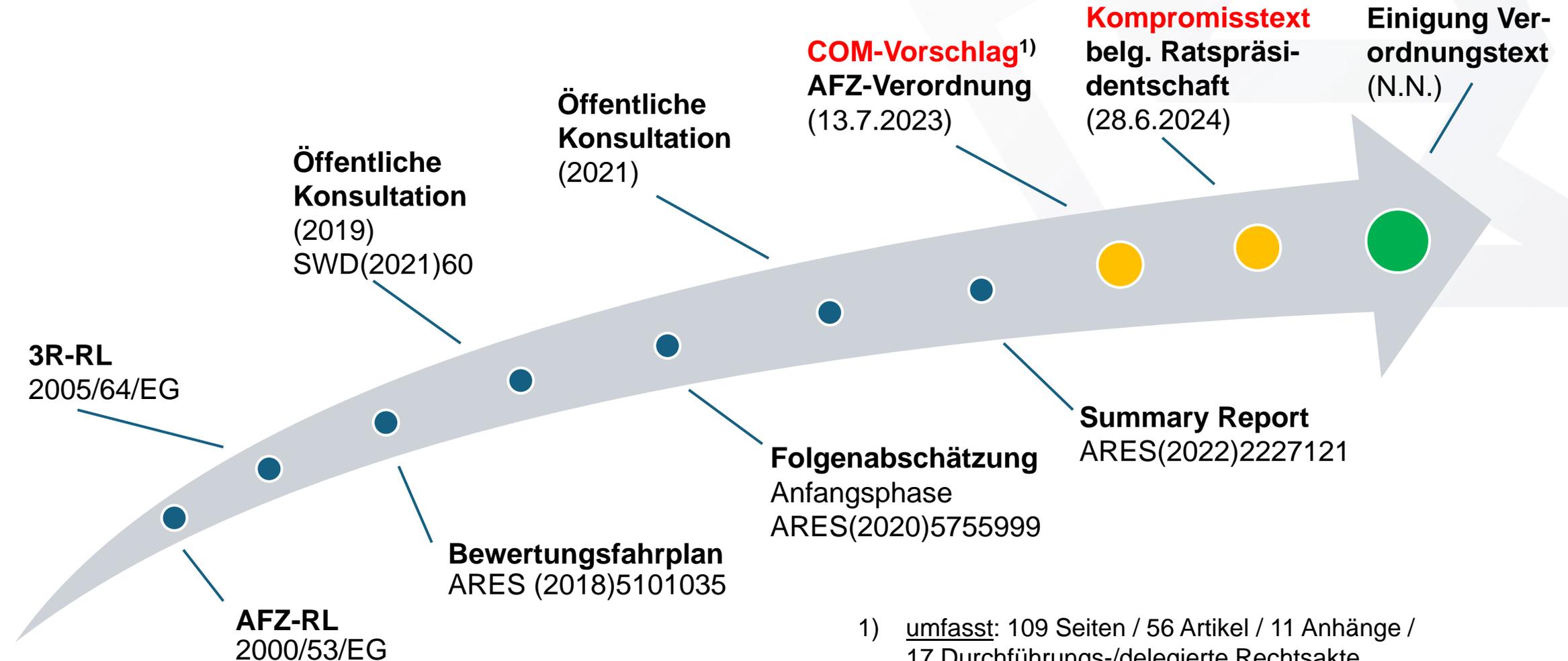
Gründe für die beabsichtigte Neufassung der EU AFZ-VO

Anteiliger **Rohstoffbedarf** (in %) der europäischen Automobilindustrie am gesamten Rohstoffbedarf der Europäischen Union



- OEM's eine der **ressourcenintensivsten** Branchen in der EU
- unzureichende „**Abwicklung ausgedienter Fzg**“ (O-Ton COM)
- fehlende **Zirkularität** bei Design und Produktion von Fzg
- Qualität der **Behandlung** von Altfahr-zeugen suboptimal
- **1 Mio to/a Kunststoffabfälle** aus der AFZ-Aufbereitung
 - Output: nur zu **19 %** verwertet
 - **Rezyklatanteil** in neuen Fzg: nur **8%** davon **2,5 %** (4 kg) aus PCR-Abfällen

Zeitstrahl – legislativer Prozess neue EU AFZ-Verordnung



1) umfasst: 109 Seiten / 56 Artikel / 11 Anhänge / 17 Durchführungs-/delegierte Rechtsakte / 1 Studie zur Folgenabschätzung (811 Seiten) & 3 unterstützende Studien & 7 Dokumente zur Folgenabschätzung (530 Seiten)

Überblick – der europäische Fahrzeugmarkt (Pkw's)



Wesentliche Inhalte (1)

- Ausdehnung **Anwendungsbereich**
 - einschließlich Lastkraftwagen, Busse, und Motorrädern
- **Mindestrezyklatanteil:**
 - neue Fzg **mindestens 25 % PCR^{*)}-Kunststoffe**, davon 25 % aus AFZ
 - Mindestrezyklatanteil für **Stahl** in Diskussion
- Menge, Qualität und Wert wiederverwendeter und recycelter **Materialien aus Altfahrzeugen** erhöhen
- Ausfuhrverbot **nicht verkehrstauglicher** Gebrauchtfahrzeuge
- wirtschaftliche und/oder technische **Irreparabilität** → Einstufung als **Altfahrzeug** (Abfall)

*) PCR = Rezyklate aus post-consumer-Abfällen; keine Einbeziehung von post-industrial-Rezyklaten

Wesentliche Inhalte (2)

- verbindliche **Demontagepflichten** für Behandlungsanlagen **vor** dem Schreddern
 - **zwingend** zu demontierenden Komponenten gemäß Anhang VII, Teil C
- jährliche **Verringerung** der **CO₂-Emissionen** um **12,3 Mio to** bis 2035
- **Wertsteigerung** für **5,4 Mio to Materialien** pro Jahr
- Einführung nationale Systeme der **erweiterten Herstellerverantwortung** (EPR)
 - angemessene **Finanzierung** für obligatorische Abfallbehandlung(en)
 - verstärkte **Zusammenarbeit** zwischen OEMs und Recyclingwirtschaft

Zentrale Bestimmung: Definition von Altfahrzeugen

- Fzg, die **Abfall** im Sinne von Art. 3 Nr. 1 der Abfallrahmenrichtlinie sind
- Fzg, die gemäß den Kriterien in *Anhang I Teil A Nummern 1 und 2* **nicht mehr reparierbar** sind:
 - Kriterien für **technische** und **wirtschaftliche** Irreparabilität:
 - **technische** Irreparabilität
 - **wirtschaftliche** Irreparabilität

Kommissionsentwurf:



Marktwert Fzg niedriger als Kosten der erforderlichen **Reparaturen**, um das Fzg in einen technischen Zustand zu versetzen, der für **Zulassung** zum Straßenverkehr innerhalb der EU erforderlich ist

Kompromisstext belg. RPschaft:



im Falle **Irreparabilität** eines Fzg ist dieses **jedenfalls** „Abfall“ – unabhängig von der Erfüllung der Voraussetzungen der Abfalldefinition der AbfallRRI

(sämtliche Altfahrzeuge = Abfall)

Irreparabilität (gemäß Kommissions- und belgischem Kompromissvorschlag)

- Ein Fzg ist **nicht mehr reparierbar**, wenn es:
 - in Stücke geschnitten / zerlegt / *nicht mehr als Fzg verwendet*
 - zugeschweißt oder mit Isolierschaum verschlossen
 - verbrannt, sodass Motorraum oder Fahrgastraum *komplett* zerstört
 - bis oberhalb des Armaturenbretts unter Wasser gestanden
 - bestimmte Komponenten *technisch nicht reparier-* oder *austauschbar*
 - (z.B. Airbags, Lenkung, Bremsen, Steuerkomponenten, Gurtstraffer, etc.)
 - *an Sammelstelle / Behandlungsanlage übergeben / Verwertungsbescheinigung ausgestellt*
 - *Versicherung / Kfz-Sachverständiger technischer Totalschaden deklariert*
 - *Fzg nicht identifizierbar / FIN fehlt*

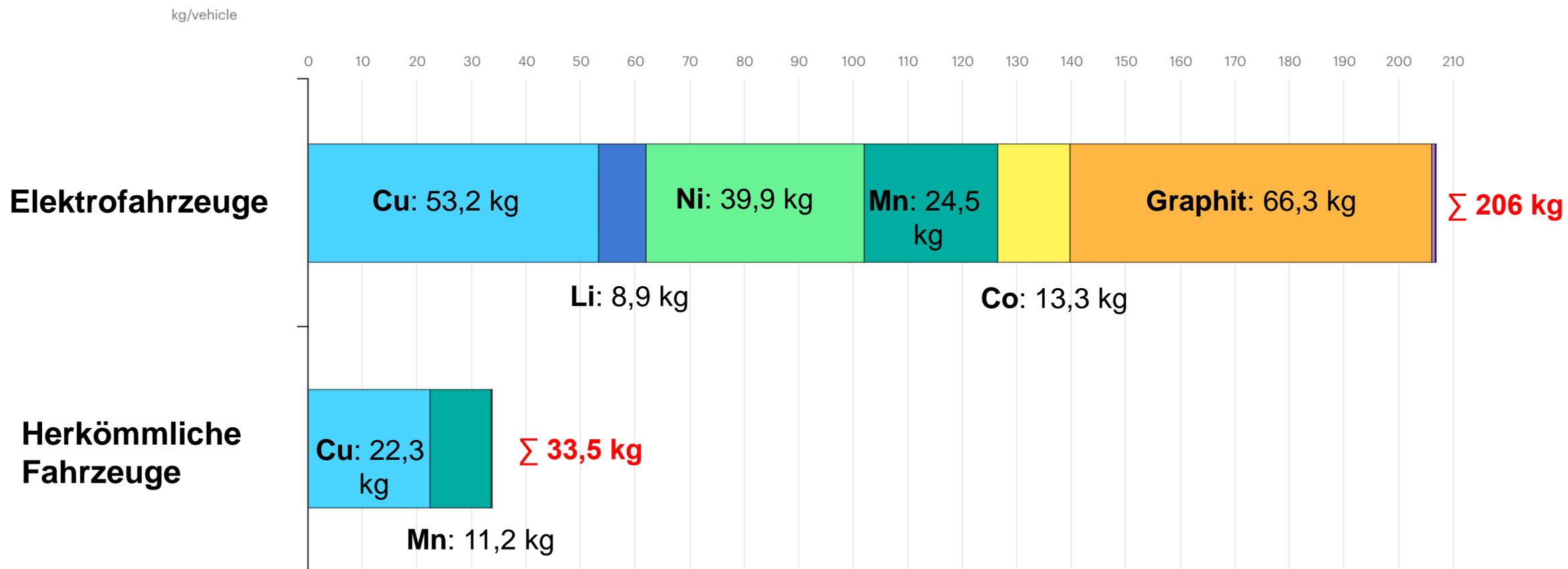
zwingend zu demontierende Komponenten

- Elektrofahrzeugbatterien;
- Elektromotoren, einschließlich ihrer Gehäuse und aller zugehörigen Steuergeräte, der Verkabelung und anderer Teile, Bauteile und Werkstoffe;
- Starterbatterien
- Motoren;
- Katalysatoren;
- Schaltgetriebe;
- Windschutz-, Heck- und Seitenscheiben aus Glas;
- Räder und Reifen;
- Armaturenbretter;
- direkt zugängliche Teile des Infotainment-Systems, einschließlich Ton-, Navigations- und Multimedia-Steuerungselemente, darunter Anzeigen mit einer Oberfläche von mehr als 100 cm²;
- Scheinwerfer, einschließlich ihrer Aktuatoren;
- Kabelbäume;
- Stoßstangen;
- Flüssigkeitsbehälter;
- Wärmetauscher;
- jegliche andere Monomaterial-Metallbauteile mit einem Gewicht von mehr als 10 kg;
- jegliche andere Monomaterial-Kunststoffbauteile mit einem Gewicht von mehr als 10 kg;
- elektrische und elektronische Bauteile:
 - Wechselrichter der Elektrofahrzeuge;
 - Leiterplatten mit einer Oberfläche von mehr als 10 cm²;
 - Fotovoltaikmodule mit einer Oberfläche von mehr als 0,2 m²;
 - Steuermodule und Ventilgehäuse für das automatische Getriebe

Zukünftige Schrottqualitäten

- Forderung nach **Mindestrezyklatanteil (MRA)** im Stahl für Automobilindustrie:
 - dzt Anteil von Stahlschrott: nur ca. **6 %**
 - in Diskussion: **20 – 30 %** Schrottanteil
 - Cu-Anteil im **Stahl in Kfz-Qualität**: **max. 0,06 %** -> nur für leistungskritische Fahrzeugkomponenten erf.
 - Cu-Anteil im **Schrottstahl**: **0,20-0,25 %** (OECD-Durchschnitt)
 - **verbesserte Sortierung** von **Schrottsorten** notwendig
 - recycelter Stahl viel größere Rolle bei der Dekarbonisierung von Automobilstahl einnehmen:
 - **Volvo** hat sich verpflichtet, bis 2025 **25 %** und bis 2030 **35 %** recycelten Stahl zu verwenden
 - **BMW** plant, bis 2030 **50 %** Stahlschrott zu verwenden

Kritische Rohstoffe in Fahrzeugen



Quelle: Internationale Energieagentur IEA (2021): In Elektroautos verwendete Mineralien im Vergleich zu herkömmlichen Autos, IEA, Paris

Derzeitiger Stand – vorläufiger Zeitplan

Rat/Mitgliedstaaten

Mitte-Ende 2025

Europäisches Parlament

Mitte-Ende 2025



Inkrafttreten

Anfang 2027

Anwendbarkeit

Grundsätzlich 2028

Europäische Kommission

13 Juli 2023

PHASE ONE

PHASE TWO

PHASE THREE

Generelle Sicht der Automobilindustrie

- technische und logistische Hürden betr **Mindestrezyklatanteile:**
 - Gewährleistung von Leistungs- und Sicherheitsstandards?
 - Schwankungen in Qualität und Materialeigenschaften (bessere Qualitäten gefordert)
 - große Vielfalt bei Fahrzeugkunststoffen
 - besorgniserregende Stoffe beschränken Materialverwendbarkeit / nicht mehr verwertbar
- **Demontage** bestimmter Bauteile kritisch gesehen
- **Datenerfassung** und –**verfügbarkeit** inkl. **Kennzeichnung** (von Ersatzteilen)

Fazit und Potentiale für die Recyclingwirtschaft

- **Mengenzuwachs** erwartet
 - Erweiterung Geltungsbereich, Abfallbegriff, Exportrestriktionen
- **verpflichtende Demontage** völlig am Markt vorbei
- **Mindestrezyklatanteile** wichtiges Instrument zur Stärkung von Sekundärmaterialien
- **erweiterte Herstellerverantwortung** erzeugt neuen Wettbewerb
- dzt teilw lange **Übergangsfristen**
- intransparente **Durchsetzungsrechte** für KOM



REON GROUP



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



REON Ressourcen
für Generationen.
GROUP

Scholz Austria GmbH
Dr. Peter Hodecek, MBA
Zinnergasse 6a
1110 Wien

T +43 1 7671546-0

www.reon-group.at