

Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

Leonore Gewessler, BA  
Bundesministerin

An den  
Präsident des Nationalrates  
Mag. Wolfgang Sobotka  
Parlament  
1017 W i e n

leonore.gewessler@bmk.gv.at  
+43 1 711 62-658000  
Radetzkystraße 2, 1030 Wien  
Österreich

Geschäftszahl: 2022-0.184.577

. Mai 2022

Sehr geehrter Herr Präsident!

Die Abgeordneten zum Nationalrat Kainz und weitere Abgeordnete haben am 08. März 2022 unter der **Nr. 10153/J** an mich eine schriftliche parlamentarische Anfrage betreffend Ökologischer Fußabdruck von Diesel, Benzin und Elektroautos gerichtet.

Diese Anfrage beantworte ich wie folgt:

**Zu Frage 1:**

- *Wie viele Neuanmeldungen von Elektroautos und Hybridautos gab es in den Jahren 2020 und 2021 jeweils in Österreich? Bitte um Aufschlüsselung nach Kategorie pro Jahr.*

Im Zeitraum von Jänner bis Dezember 2020 wurden lt. Statistik Austria folgende PKW neu zugelassen:

Elektro	15.972
Benzin/Elektro (hybrid)	25.380
darunter Plug-In	7.202
Diesel/Elektro (hybrid)	8.287
darunter Plug-In	439

Im Zeitraum von Jänner bis Dezember 2021 wurden lt. Statistik Austria folgende PKW neu zugelassen:

Elektro	33.366
Benzin/Elektro (hybrid)	43.051
darunter Plug-In	13.600
Diesel/Elektro (hybrid)	13.545

darunter Plug-In	1.026
------------------	-------

Quelle:

[https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_umwelt\\_innovation\\_mobilitaet/verkehr/strasse/kraftfahrzeuge\\_neuzulassungen/index.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/verkehr/strasse/kraftfahrzeuge_neuzulassungen/index.html)

Zu Frage 2:

- *Wie viele Elektroautos sind mit Zeitpunkt der Beantwortung dieser Anfrage in Österreich insgesamt zugelassen?*

Den aktuellsten Zahlen der Statistik Austria nach waren am 31.03.2022 folgende Elektro-PKW im Österreichischen Fahrzeugbestand:

Elektro	83.688
---------	--------

Quelle:

[https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/energie\\_umwelt\\_innovation\\_mobilitaet/verkehr/strasse/kraftfahrzeuge\\_bestand/index.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/verkehr/strasse/kraftfahrzeuge_bestand/index.html)

Zu Frage 3:

- *Wie viele Hybridautos sind mit Zeitpunkt der Beantwortung dieser Anfrage in Österreich insgesamt zugelassen?*

Den aktuellsten Zahlen der Statistik Austria nach waren am 31.03.2022 folgende PKW im Österreichischen Fahrzeugbestand:

Benzin/Elektro (hybrid)	118.452
Diesel/Elektro (hybrid)	31.400

Zu den Fragen 4 und 5:

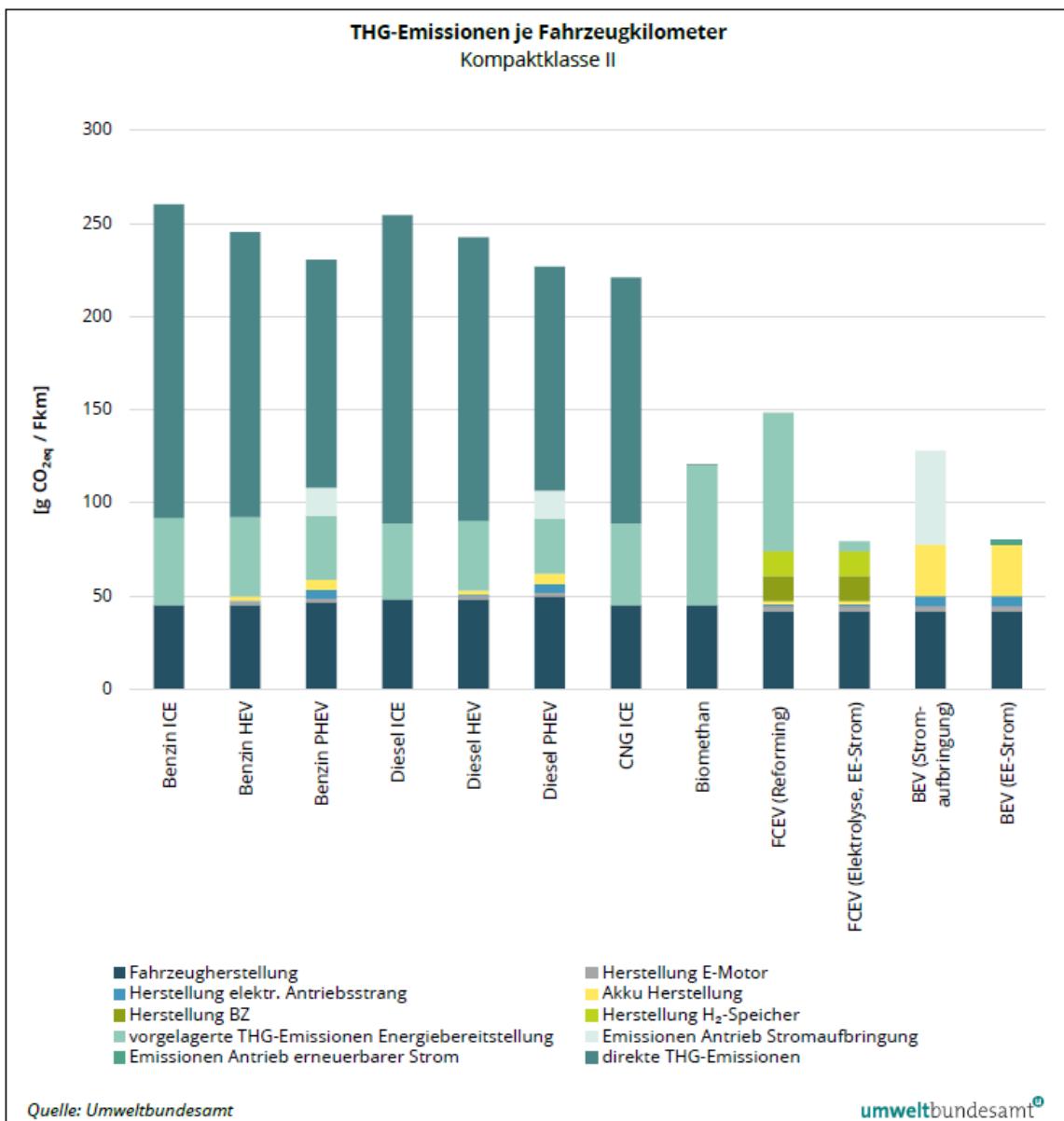
- *Wie sieht der ökologische Fußabdruck von Benzinautos, Dieselautos und Elektroautos in vergleichbaren Kategorien jeweils konkret aus? Bitte auch um Miteinbeziehung des ökologischen Fußabdruckes im Rahmen der Herstellung.*
- *Gibt es Studien in Bezug auf den ökologischen Fußabdruck, welche sich damit beschäftigen welche Fahrzeug-Kategorie tatsächlich am ökologischsten ist? Bitte um Auflistung dieser Studien sowie deren zentralen Erkenntnisse.*
  - a.) *Haben Sie bereits Studien in Auftrag gegeben, welche sich damit beschäftigen welche Kategorie am ökologischsten ist? Falls ja, welche Studien sind dies konkret und was sind die zentralen Erkenntnisse.*
  - b.) *Falls Sie diesbezüglich noch keine Studien in Auftrag gegeben haben, warum nicht?*
  - c.) *Falls Sie diesbezüglich noch keine Studien in Auftrag gegeben haben, planen Sie künftig derartige Studien in Auftrag zu geben?*

Für den Vergleich von Umwelteffekten von Fahrzeugen ist neben dem Fahrbetrieb auch die Betrachtung der Fahrzeug- und der Energieproduktion erforderlich. Dabei ist es zentral, auch auf landesspezifische Gegebenheiten wie z.B. den Strommix für den Betrieb von Elektrofahrzeugen einzugehen. Die aktuellste diesbezügliche Analyse wurde im Auftrag meines Ressorts vom Österreichischen Umweltbundesamt mittels Ökobilanzierung durchgeführt und 2021 veröffentlicht.

Die Studie analysiert die Klimaverträglichkeit von alternativen und herkömmlichen PKW-Antrieben über den gesamten Lebenszyklus, also von der Produktion der Fahrzeuge über den Betrieb bis hin zur Entsorgung. Die Ökobilanz liefert damit ein umfassendes Bild der Klimaverträglichkeit verschiedener Antriebsformen, nicht nur direkt im Sektor Verkehr, sondern auch indirekt, in der vorgelagerten Produktion, in den Sektoren Energie und Industrie.

In der gegenständlichen Ökobilanz wurden 39 verschiedene Fahrzeug- und Technologiekombinationen untersucht. Dabei wurden unterschiedliche Antriebstechnologien (ICE, HEV, PHEV, FCEV und BEV), Kraftstoffe (fossil flüssig und gasförmig, synthetisch flüssig, grüner und grauer Wasserstoff, unterschiedliche Stromquellen) und Fahrzeugsegmente (Kleinwagen, Kompaktklasse, Oberklasse) geprüft. Dabei zeigt sich ein klarer Klimavorteil für Elektro-Pkw, vor allem, wenn für die Energiebereitstellung Strom aus erneuerbaren Quellen herangezogen wird: Im Vergleich zu einem rein fossil angetriebenen Pkw verursachen BEV je nach Fahrzeugsegment zwischen 67 % (Oberklasse) und 79 % (Kleinwagen) weniger Treibhausgas-Emissionen.

In der Studie wurden unterschiedliche Fahrzeugsegmente (Größenklassen von Pkw) untersucht. In der folgenden Abbildung sind beispielhaft die Ergebnisse für die Kompaktklasse II (Fahrzeugleergewicht 1.300–1.600 kg, BEV Batteriekapazität 75 kWh) dargestellt:



Mit rd. 80 Gramm CO2eq je Fahrzeugkilometer liegen die Treibhausgasemissionen des Elektro-Pkw (BEV – Battery Electric Vehicle) um rund 69 % niedriger als beim Benzin-Pkw (Benzin ICE – Internal Combustion Engine, 260 g CO2/Fkm) bzw. als beim Diesel-Pkw (Diesel ICE, 255 g CO2/Fkm).

Quelle: Umweltbundesamt (Hrsg.): Die Ökobilanz alternativer Fahrzeuge: Bewertung alternativer Antriebskonzepte hinsichtlich CO2-Reduktionspotenzial und Energieeinsparung, Wien 2021. Die Ökobilanz steht unter dem folgendem Link zum Download zur Verfügung:  
[https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/alternative\\_verkehrskonzepte/elektromobilitaet/zahlen/oekobilanz.html](https://www.bmk.gv.at/themen/mobilitaet/alternative_verkehrskonzepte/elektromobilitaet/zahlen/oekobilanz.html)

#### Zu Frage 6:

- *Wie beurteilen Sie die Aussage von dem Formel-1-Motorenbauer Mario Illien, dass Dieselautos in Summe sauberer als Elektroautos sind?*
  - a.) *Gibt es konkrete Erkenntnisse, welche diese Aussage widerlegen?*

Wie bereits oben ausgeführt zeigt sich in der Gesamtbetrachtung - also bei Berücksichtigung sowohl der vor- und nachgelagerten (bzw. indirekten) Emissionen bei der Herstellung des Fahrzeugs und des Energieträgers als auch der direkten Emissionen aus dem Fahrbetrieb - ein klarer Klimavorteil für Elektro-Pkw: Im Vergleich zu einem rein fossil angetriebenen Pkw verursachen Elektro-Pkw je nach Fahrzeugsegment zwischen 67 % (Oberklasse) und 79 % (Kleinwagen) weniger Treibhausgas-Emissionen, wenn für die Energiebereitstellung Strom aus erneuerbaren Quellen herangezogen wird. Auch wenn für die Energiebereitstellung der österreichische Strommix herangezogen wird, verursachen Elektro-PKW im Vergleich zu einem rein fossil angetriebenen Pkw je nach Fahrzeugsegment zwischen 48 % (Oberklasse) und 63 % (Kleinwagen) weniger Treibhausgas-Emissionen.

#### Zu Frage 7:

- *Welche Erkenntnisse konnten im Rahmen des Förderungsprogrammes „Zero Emission Mobility“ in Bezug auf den Ressourcenverbrauch, Recycling- und der Wertschöpfungspotenziale für Österreich gezogen werden? Bitte um konkrete Auflistung aller Erkenntnisse.*

Da die Auflistung aller Erkenntnisse der Studie den Rahmen dieser Beantwortung sprengen würde, erlaube ich mir auf die veröffentlichte Studie auf der Webseite des Klima- und Energiefonds hinzuweisen: [https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/16/Beigl-et-al\\_2021\\_Recycling-von-Lithium-Ionen-Batterien-in-Oesterreich\\_Endbericht.pdf](https://www.klimafonds.gv.at/wp-content/uploads/sites/16/Beigl-et-al_2021_Recycling-von-Lithium-Ionen-Batterien-in-Oesterreich_Endbericht.pdf)

Als ein zentrales Ergebnis wird in der Studie festgestellt, dass unter Annahme eines mittleren Preisbandes durch den Betrieb von Recyclinganlagen in Österreich, einschließlich des Verkaufs der gewonnenen Materialien aus dem Recyclingprozess, im Jahr 2040 ca. € 220 Mio. an Wertschöpfung und ca. 2.600 VZÄ generiert werden können.

#### Zu Frage 8:

- *Welche Projekte werden im Rahmen des Förderprogramm „Mobilität der Zukunft“ bereits gefördert? Bitte um konkrete Auflistung aller Projekte, deren Ziel sowie der Förderhöhe pro Projekt.*

- a.) Welche Kriterien muss ein Projekt konkret erfüllen, um eine Förderung im Rahmen dieses Projekts zu bekommen?
- b.) Wie hoch ist die Fördersumme, welche insgesamt für dieses Förderprogramm zur Verfügung steht?
- c.) Werden die Projekte in gewissen Abständen kontrolliert bzw. wie wird gewährleistet, dass es tatsächlich zu einer Optimierung der Batterien und deren Komponenten kommt?

Auf Grund des hohen Verwaltungsaufwandes ist eine umfassende Auflistung aller Förderprojekte nicht realisierbar. Es darf hier auf die Homepage von Mobilität der Zukunft verwiesen werden, wo viele Projekte und Erfolgsgeschichten veröffentlicht sind.

<https://mobilitaetderzukunft.at/de/highlights/>

Im Rahmen des Förderprogramms „Mobilität der Zukunft“ wurden Forschungsprojekte gefördert, die die Kriterien des wettbewerblichen Verfahrens erfüllen müssen. Diese Kriterien sind Qualität, Eignung, Verwertung und Relevanz.

Insgesamt wurde im Förderprogramm „Mobilität der Zukunft“ seit 2012 € 226 Mio. vertraglich gebunden. Für Batterieprojekte, die unter „Mobilität der Zukunft“ gefördert wurden, waren es € 28,9 Mio. Förderung mit Gesamtprojektkosten von € 45,5 Mio.

Jedes geförderte Projekt muss jährlich Zwischenberichte sowie zu Projektende einen Endbericht vorlegen, bei denen die sachliche Richtigkeit der F&E-Tätigkeiten sowie die tatsächlichen Kosten geprüft und anerkannt werden.

Zu Frage 9:

- Welche Unternehmen übernehmen in Österreich die Entsorgung von Lithium-Ionen-Akkus? Bitte um Auflistung aller Unternehmen.
  - a.) Beziehen diese Unternehmen irgendwelche Förderungen für die Entsorgung? Bitte um Auflistung aller Förderungen und der jeweiligen Förderhöhe pro Unternehmen.
  - b.) Wird die Entsorgung direkt in Österreich durchgeführt oder in einem anderen Land? Bitte um konkrete Angabe des Landes in dem die Entsorgung jeweils durchgeführt wird.

Die Entsorgung von Lithium-Ionen-Batterien auch für Elektrofahrzeuge wird von der Saubermacher Dienstleistungs AG insbesondere in Verbindung mit der Redux Recycling GmbH – einem Unternehmen der Saubermacher Dienstleistungs AG – angeboten und durchgeführt.

Es ist davon auszugehen, dass Hersteller:innen von Elektrofahrzeugen die in diesen Fahrzeugen enthaltenen Lithium-Ionen-Batterien (Industriebatterien) nicht ausschließlich über die Entsorgungsschiene der Saubermacher Dienstleistungs AG entsorgen, sondern auch eigene Entsorgungsschienen mit Recycling-Unternehmen im Ausland betreiben.

Es gibt derzeit leider noch keine Meldeverpflichtung über die Entsorgung von Industriebatterien. Dies soll sich jedoch mit der kommenden EU-Batterienverordnung ändern, welche auf Grund der zunehmenden Bedeutung der Elektromobilität einerseits zwei weitere Batteriekategorien (nämlich Batterien für leichte Verkehrsmittel und Traktionsbatterien für Hybrid- und Elektrofahrzeuge) einführt, als auch andererseits entsprechende Meldeverpflichtungen vor sieht.

Die Saubermacher Dienstleistungs AG bezieht keine Förderung für die Entsorgung. Die Entsorgung (d.h. das Recycling) der Lithium-Ionen-Batterien wird in der Regel in Deutschland durchgeführt. Die Redux Recycling GmbH (<https://www.redux-recycling.com/de/>) betreibt in Bremerhaven eine Lithiumbatterien-Recyclinganlage. Einzelchargen kleinerer Lithiumbatterien (Gerätebatterien) werden auch in den Recyclinganlagen der Accurec Recycling GmbH (Krefeld, Deutschland, <https://accurec.de/>) oder der AkkuSer Oy (Nivala, Finnland; <https://www.akkuser.fi/en/home/>) einem Recycling zugeführt.

Zu Frage 10:

- *Wann wird die Novelle der EU-Batterien-Verordnung konkret erlassen?*
- a.) *Waren Sie in den Prozess in irgendeiner Weise eingebunden und falls ja, welche zentralen Anliegen hatten Sie für diese Novelle?*
  - b.) *Welche Änderungen sind betreffend der Entsorgung und des Recyclings von Lithium-Ionen-Akkus zu erwarten?*
  - c.) *Welche Anforderungen an Batterien, die in der EU in Verkehr gebracht werden, wird es geben?*

Im EU-Minister:innenrat am 17.3.2022 wurde eine allgemeine Ausrichtung angenommen, es folgen Verhandlungen im Trilog. Ein Erlassen der EU-Batterienverordnung wird nach derzeitigem Stand voraussichtlich spätestens im Jahr 2023 erfolgen.

Mein Ministerium war und ist über die ständige Vertretung in die Ratsarbeitsgruppe (RAG) Umwelt in die Gespräche zur EU-Batterienverordnung eingebunden.

Zentrale österreichische Anliegen für diese Neuregelung der Anforderungen an Batterien in einer EU-Verordnung umfassen insbesondere:

- Erlassung der EU-Verordnung nicht alleine auf der Binnenmarktrechtsgesetzgrundlage (Art. 114 AEUV), sondern zumindest auf doppelter Rechtsgrundlage (also inkl. des Art 192 AEUV Umwelt).
- Reduzierung der großen Anzahl an delegierten Rechtsakten bzw. Durchführungsrechtsakten. Wesentliche Inhalte sollen in der Verordnung selbst geregelt werden.
- Anpassung der Vorgaben an die EU-Rahmenrichtlinie zur Beibehaltung bestehender Strukturen im Abfallrecht, insbesondere hinsichtlich der Bestimmungen der Art 8 und 8a der AbfallrahmenRL (Extended Producer Responsibility – EPR/erweiterte Herstellerantwortung).
- Ambitionierte Ziele und Zeitpläne und möglichst breiter Anwendungsbereich der EU-Batterienverordnung.
- Weitreichende Möglichkeit zur problemlosen Entnahme und Austausch von Batterien in Elektro- und Elektronikgeräten und leichten Verkehrsmitteln (weitgehende Eingrenzung von Ausnahmen).
- Einheitliche Farbcodierung der Batterien nach ihrer Chemie. Dies ist für eine ordnungsgemäße Handhabung, Sammlung, Handsortierung und Zuordnung zu den entsprechenden Recyclingpfaden besonders wichtig.
- Festlegung ambitionierter Sammelquoten für Gerätebatterien und Batterien für leichte Verkehrsmittel auf Grundlage von adaptierten Berechnungsmethoden, welche die wachsende Anzahl an besonders langlebigen Batterien (insbesondere Lithiumbatterien) berücksichtigt.
- Umweltorientierte öffentliche Beschaffung.
- Aufnahme von Lithiumbatterien in den EWC und Einstufung als gefährliche Abfälle.

Nach derzeitigem Stand sind Änderungen hinsichtlich der Entsorgung und dem Recycling von Lithium-Batterien insbesondere durch folgende Maßnahmen zu erwarten:

- die Einführung zweier neuer, insbesondere für die Elektromobilität wichtiger Kategorien von Batterien (nämlich Batterien für leichte Verkehrsmittel und Traktionsbatterien für Hybrid- und Elektrofahrzeuge),
- die Aufnahme spezifischer, zeitlich gestaffelter Vorgaben für die massenbezogene Mindestrecyclingeffizienz von Lithiumbatterien,
- die Aufnahme von zeitlich gestaffelten Anforderungen an die Materialrückgewinnung (Verwertungsziele), d.h. die Mindestgehalte bestimmter Metalle (wie Kobalt, Kupfer, Lithium und Nickel),
- die Stärkung der Wiederverwendung und der Umnutzung (Second Life, zB als stationärer Energiespeicher),
- die Aufnahme von Mindestanforderung an die Meldeverpflichtungen sowohl der Hersteller:innen als auch der Mitgliedsländer für alle fünf Kategorien (Gerätebatterien, Batterien für leichte Verkehrsmittel, Industriebatterien, Fahrzeugbatterien [SLI-Batterien] und Traktionsbatterien) über In-Verkehr-Setzung, Sammlung und Recycling unter Berücksichtigung der Wiederverwendung oder Umnutzung (Second Life).

Nach derzeitigem Stand umfassen die geplanten Regelungen für Batterien, die in der EU in Verkehr gebracht werden (also für in der EU hergestellte oder in die EU eingeführte Batterien), insbesondere folgende Anforderungen:

- Nachhaltigkeits- und Sicherheitsanforderungen (z.B. zur Beschränkung von Substanzen in Batterien),
- CO<sub>2</sub>-Fußabdruck für Traktionsbatterien und bestimmte Industriebatterien (technische Dokumentation, CO<sub>2</sub>-Fußabdruck: Information, Leistungsklassen und maximaler Schwellenwert für den Lebenszyklus-Kohlenstoff-Fußabdruck),
- Zeitlich gestaffelter, recycelter Anteil bestimmter Metalle (z.B. Kobalt, Blei, Lithium und Nickel) bei der Herstellung neuer Batterien,
- Vorgaben zur Leistung und Haltbarkeit von bestimmten Gerätebatterien,
- Leistungs- und Haltbarkeitsanforderungen für Batterien für leichte Verkehrsmittel, bestimmte Industriebatterien und Traktionsbatterien,
- Problemlose Entnehmbarkeit und Austauschbarkeit von Gerätebatterien und Batterien für leichte Verkehrsmittel durch Endnutzer:innen bzw. unabhängige Unternehmer:innen (mit Ausnahmeregelung),
- Sicherheitsanforderungen für Batterien in stationären Energiespeichern,
- Kennzeichnungs- und Informationspflichten,
- Informationen über den Zustand und die erwartete Lebensdauer von Batterien mit einem Batteriemanagementsystem,
- Konformitätsbewertungsverfahren über die Einhaltung von Anforderungen der EU BatterienVO,
- Verpflichtungen der Wirtschaftsteilnehmer:innen zur Sorgfaltspflicht in der Lieferkette für bestimmte Batterien inkl. Überprüfung der Sorgfaltspflicht in der Lieferkette durch Dritte,
- Anforderungen im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung von Altbatterien (Registrierung der Hersteller:innen; Erweiterte Herstellerverantwortung; Sammel- und Verwertungssysteme [PROs]; Sammlung bzw. Rücknahmeverpflichtung für Altbatterien inkl. Sammelquoten für Gerätealbatterien und Batterien für leichte Verkehrsmittel; Mindestrecyclingeffizienzen und Ziele für die Materialrückgewinnung (Verwertungszie-

- le); Vorbereitung zur Wiederverwendung oder zur Umnutzung von Batterie für leichte Verkehrsmittel; Industriebatterien und Traktionsbatterien; Information über Abfallvermeidung und Bewirtschaftung von Altbatterien; Meldeverpflichtungen an die zuständigen Behörden und an die Europäische Kommission),
- Elektronisches Austauschsystem und Batteriepass für bestimmte Batterien,
  - Umweltorientierte öffentliche Beschaffung.

Leonore Gewessler, BA

