

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Marc Jongen, Dr. Götz Frömming, Nicole Höchst, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD
– Drucksache 19/18892 –**

Recycling- und Entsorgungsstrategien für Elektroautobatterien

Vorbemerkung der Fragesteller

Die Bundesregierung forciert eine Trendwende in der Automobilindustrie; Ziel ist es, „zügig möglichst viele Elektroautos auf die Straße zu bringen“ (www.bundesregierung.de/breg-de/themen/energiewende/elektromobilitaet-w-eiter-vorantreiben-1530062). Auf diese Weise sollen umweltfreundliche Mobilität gefördert und Schadstoff- und CO₂-Emissionen reguliert werden (https://www.bundesanzeiger.de/ebanzwww/wexsservlet?page.navid=to_bookmark_official&bookmark_id=LeoyDwL4svOPb48NwjZ, letzter Zugriff 3. Februar 2020). Bei der Konstruktion von Elektroautos – allen voran zur Herstellung ihrer Batterien – werden aber erhebliche Mengen CO₂ freigesetzt. Das gilt insbesondere dann, wenn die Batterien für Elektrokraftfahrzeuge (eKFAkku) in Ländern produziert werden, deren Stromversorgung einen emissionsreicheren Energiemix aufweisen (<https://www.ivl.se/download/18.5922281715bdaebede9559/1496046218976/C243+The+life+cycle+energy+consumption+and+CO2+emissions+from+lithium+ion+batteries+.pdf>, S. 24 f.). Um die Nachhaltigkeit zu verbessern, empfiehlt die EU-Kommission, finanzielle Anreize für ein effizienteres Recycling der eKFAkkus zu schaffen (<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/DE/COM-2019-22-F1-DE-MAIN-PART-1.PDF>, S. 27).

Die Bundesregierung behauptet, dass die Entsorgung von Fahrzeugen und Batterien bei der Einschätzung zur Nachhaltigkeit von Elektrokraftfahrzeugen berücksichtigt wird (vgl. Antwort zu Frage 6 auf Bundestagsdrucksache 19/13609). Tatsächlich hat die Bundesregierung in der Vergangenheit Forschungsprojekte zum Recycling von eKFAkkus gefördert (vgl. Bundestagsdrucksache 19/14691). Dennoch geht die Bundesregierung in ihren Antworten auf Bundestagsdrucksache 19/15350 nicht auf ihre praktischen Erfahrungen mit dem Recycling von im Umlauf befindlichen eKFAkkus ein (vgl. Antwort zu den Fragen 19 bis 23). Sie gibt auch nicht an, wo es in Deutschland Recyclinganlagen gibt, die ausgediente Lithium-Ionen-Akkus (die derzeit bewährte Form des eKFAkkus) recyceln können (ebd.).

Nicht sachgemäß entsorgte Lithium-Batterien sind für einen Großteil der Brände in Recyclinganlagen verantwortlich und verursachen Schäden in Millionenhöhe (<https://www.euwid-recycling.de/news/wirtschaft/einzelansicht/Artikel/falsch-entsorgte-lithium-batterien-hauptursache-fuer-braende-bei-entsorge>

rn.html). Daher ist es für die Fragesteller von Interesse, von der Bundesregierung zu erfahren, ob und welche Recyclinganlagen in Deutschland ausgediente Lithium-Ionen-Akkus aufbereiten können.

Eine weitere offene Frage stellt der Umgang mit beschädigten eKFAkkus dar, wie der Fall eines beschädigten Tesla-Autos in Österreich zeigt (<https://www.handelsblatt.com/auto/nachrichten/elektroauto-ausgebrannter-tesla-in-oesterreich-wird-zum-hochgefaehrlichen-sondermuell/25232168.html?ticket=ST-6018656-JLkueOjUYewzclFJibP6-ap3>). Zum einen sind aus Sicht der Fragesteller der Ablauf und die Verantwortung der Entsorgung ungeklärt und zum anderen gibt es für die Feuerwehr ungeahnte Herausforderungen.

1. Wie ist das Recyclingsystem für die Batterien von Elektroautos nach Kenntnis der Bundesregierung aktuell organisiert?
 - a) Plant die Bundesregierung, das Recyclingsystem für die Batterien von Elektroautos zu verbessern, und wenn ja, wie?
 - b) Wer war für die Folgenabschätzung des derzeitigen Recyclingsystems für die Batterien von Elektroautos verantwortlich?

Das bestehende Batteriegesetz (BattG) regelt schon jetzt in Umsetzung europäischer Vorgaben (Richtlinie 2006/66/EG) das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung aller Batteriearten. Für sämtliche Batteriearten gilt damit die Produktverantwortung der Hersteller, die grundsätzlich – je Batterieart in unterschiedlicher Ausgestaltung – für die Rücknahme und ordnungsgemäße Entsorgung der anfallenden Altbatterien verantwortlich sind. Alle Batteriehersteller sind demnach verpflichtet, die von unterschiedlichen Akteuren zurückgenommenen Altbatterien unentgeltlich zurückzunehmen und zu verwerten.

Als Antrieb von Elektrofahrzeugen kommen im Wesentlichen Lithium-Ionen-Batterien, welche den Industriebatterien zuzuordnen sind, zum Einsatz. Hersteller von Industriebatterien stellen die Erfüllung ihrer Pflichten dadurch sicher, dass sie

- den Vertreibern für die von diesen zurückgenommenen Industrie-Altbatterien und
- den Behandlungseinrichtungen für Elektro-Altgeräte und für Altfahrzeuge für die dort anfallenden Industrie-Altbatterien

eine zumutbare und kostenfreie Möglichkeit der Rückgabe anbieten und die zurückgenommenen Altbatterien nach § 14 BattG verwerten. Industriebatterien dürfen weder verbrannt noch deponiert werden. Die Verordnung zur Durchführung des Batteriegesetzes enthält zudem Vorgaben zur Behandlung und Lagerung von Altbatterien. Ebenso werden Bestimmungen zur Berechnung von Recyclingeffizienzen von Recyclingverfahren abhängig vom chemischen System der Altbatterien festgelegt.

Eine Änderung der bestehenden nationalen Regelungen mit Blick auf die Rücknahme und Entsorgung von Industriebatterien ist derzeit nicht geplant. Die Bundesregierung hat sich jedoch aktiv an einem Konsultationsprozess der Europäischen Kommission für einen neuen Rechtsrahmen für Batterien beteiligt, der auch die Herausforderungen, die sich aufgrund einer Zunahme der Elektromobilität ergeben, aufgreifen soll. Ein entsprechender Entwurf soll im Oktober 2020 durch die Kommission vorgelegt werden.

Beim Erlass der Regelungen auf europäischer Ebene hat die Kommission seinerzeit eine Folgenabschätzung durchgeführt. Bei der Umsetzung der Vorgaben in nationales Recht hat die Bundesregierung die Gesetzesfolgen sowie den Er-

füllungsaufwand für die Bürgerinnen und Bürger, die Wirtschaft und die Verwaltung abgeschätzt.

2. Welche Modellrechnungen liegen nach Kenntnis der Bundesregierung der Erwartung zugrunde, dass die sogenannte Umweltprämie geeignet ist, die Schadstoff- und CO₂-Emissionen zu reduzieren?
 - a) Wer war mit der Folgenabschätzung beauftragt?
 - b) Zu welchen Ergebnissen kam die Folgenabschätzung?

Mit dem Umweltbonus unterstützt die Bundesregierung den Markthochlauf von Elektrofahrzeugen. Zum Beitrag der Elektromobilität zur Minderung der Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen und zu den Grundlagen zu dessen Berechnung hat die Bundesregierung in ihren Antworten auf die Kleinen Anfragen auf Bundestagsdrucksachen 19/12712 und 19/13609 ausführlich Stellung genommen.

3. Welche weiteren Maßnahmen verfolgt die Bundesregierung, um den Anteil von Elektroautos auf deutschen Straßen zu erhöhen (bitte auch Anreizmaßnahmen, wie z. B. Erhöhungen der Steuern auf Diesel oder Benzin, auführen)?

Aufgrund welcher Überlegungen und Modellrechnungen hält die Bundesregierung diese Maßnahmen für zielführend?

Es wird auf die Punkte 3.2, 3.3.1, 3.4.3.8 und 3.4.3.9. im Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung verwiesen.

4. In welchem Umfang berücksichtigt die Bundesregierung das Herkunftsland der eKFAkkus und den dort verwendeten Energiemix bei ihren Kalkulationen zur Schadstoff- und CO₂-Emissionsregulation?

Vorkettenemissionen – unter anderem aus der Batterieproduktion und deren Energiebedarf – sind integraler Bestandteil von Lebenszyklusanalysen und werden bei den in der Antwort zu Frage 2 genannten Betrachtungen umfassend berücksichtigt.

5. In welchem Umfang werden die CO₂-Emissionen, die bei der Fertigung des eKFAkkus auftreten, bei Förderprogrammen und Subventionen der Bundesregierung berücksichtigt?
6. In welchem Umfang hat die Bundesregierung die Einführung von Zöllen oder anderen regulatorischen Maßnahmen in Erwägung gezogen, um sicherzustellen, dass die bei der Herstellung der Elektroautos freigesetzten Emissionen möglichst gering bleiben?
 - a) Gab es für diese Maßnahmen eine Folgenabschätzung?
 - b) Wie lauteten deren Ergebnisse?

Die Fragen 5 und 6 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Zuständigkeit für die Erhebung von Zöllen liegt in der Europäischen Union grundsätzlich bei der Europäischen Kommission, daher hat die Bundesregierung keine Möglichkeit, selbst Zölle im Bereich der Batterien zu erheben. Auch

läge die Zuständigkeit für die Folgenabschätzung etwaiger Zölle bei der Europäischen Kommission.

Andere regulatorische Maßnahmen wurden bislang von der Bundesregierung nicht in Erwägung gezogen, da die Bundesregierung ein europaweit einheitliches „Level Playing Field“ für Batterien anstrebt. Etwaige regulatorische Maßnahmen sollten daher möglichst auf der Ebene der EU gefasst werden. Die Europäische Kommission hat im Rahmen des am 11. März 2020 vorgelegten Aktionsplans Kreislaufwirtschaft bereits angekündigt, im Jahr 2020 einen Vorschlag für einen neuen Rechtsrahmen für Batterien vorzulegen, um die Nachhaltigkeit der Batteriewertschöpfungskette für Elektromobilität zu verbessern und um das Kreislaufpotenzial sämtlicher Batterien zu steigern.

Die weitest mögliche Vermeidung der bei der Herstellung von Elektroautos und ihrer Komponenten – einschließlich der Batterie – entstehenden Treibhausgasemissionen hat für die Bundesregierung ebenso wie weitere Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte der Batterieproduktion eine hohe Priorität. Die Bundesregierung unterstützt daher grundsätzlich die oben genannten Bemühungen der Kommission. Zu Details der geplanten Rechtsvorschriften liegen der Bundesregierung noch keine Informationen vor.

In der Förderung der Batteriezellfertigung durch das BMWi im Rahmen zweier „wichtiger Vorhaben gemeinsamem europäischen Interesses“ (IPCEIs) werden möglichst nachhaltige und umweltverträgliche Produktions- und Entsorgungsbedingungen der Batterien durch z. B. geringe CO₂-Ausstöße bei Produktion und Logistik sowie eine hohe Recyclingquote durch die geförderten Vorhaben angestrebt. Die Förderung trägt daher zur Umsetzung dieser Ziele bei. Eine Begleit- und Wirkungsforschung zur o. g. Förderung wird die Fortschritte in den einzelnen Vorhaben und technischen Bereichen quantitativ erheben und analysieren. Die damit aus den IPCEIs resultierenden Erfahrungen und Analysen werden von der Bundesregierung genutzt werden, um weitere Maßnahmen zur Stärkung von Nachhaltigkeit und Klimafreundlichkeit der Batterie-Wertschöpfungskette abzuleiten.

7. Wie hoch sind nach dem Kenntnisstand der Bundesregierung die Rücklauf- und Recyclingquoten von Lithium-Ionen-Batterien in Deutschland?
8. Sieht die Bundesregierung ihre Erwartungen an die Rücklauf- und Recyclingquoten von Lithium-Ionen-Batterien in Deutschland als erfüllt an?
 - a) Wenn ja, inwiefern erfüllt diese Recyclingquote welche Erwartungen und Ansprüche der Bundesregierung?
 - b) Wenn nein, inwiefern erfüllt diese Recyclingquote welche Erwartungen und Ansprüche der Bundesregierung nicht?
9. Wie plant die Bundesregierung, diese Rücklauf- und Recyclingquoten zu erhöhen?

Sind hierfür finanzielle Anreize vorgesehen?

Die Fragen 7 bis 9 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Weder auf europäischer noch auf nationaler Ebene sind derzeit Sammel- oder Recyclingquoten für Lithium-Ionen-Batterien festgelegt. Diese zählen derzeit zu den sonstigen Batterien, für die ein Mindestziel von 50 Prozent stofflicher Verwertung vorgegeben ist. Aufgrund der noch relativ jungen Einsatzfelder für Lithium-Ionen-Batterien und ihrer langen Lebensdauer sowie des Second-Life-

Potentials sind Lithium-Ionen-Alt-Batterien bislang auch nur zu einem sehr geringen Anteil im Rücklauf enthalten. Die Bundesregierung plant aktuell keine Einführung von Sammel- und Recyclingvorgaben für Lithium-Ionen-Batterien auf nationaler Ebene. Es bleibt abzuwarten, ob entsprechende Regelungen, mit dem neuen Rechtsrahmen für Batterien auf europäischer Ebene geschaffen werden.

10. Wie beurteilt die Bundesregierung das Entsorgungssystem für beschädigte eKFAkkus?
 - a) Welche Forschungsprojekte zum Umgang mit beschädigten eKFAkkus sind der Bundesregierung bekannt?
 - b) Welche Forschungsprojekte zum Umgang mit beschädigten eKFAkkus hat die Bundesregierung bisher selbst gefördert oder initiiert?

Das Batteriegesetz gilt gleichermaßen sowohl für unbeschädigte als auch für beschädigte Batterien (siehe hierzu Antwort zu Frage 1). Die Bundesregierung hat bisher keine Forschungsprojekte zum Umgang mit beschädigten eKFAkkus selbst gefördert oder initiiert.

11. Geht die Bundesregierung davon aus, dass die Altfahrzeugentsorgung der eKraftfahrzeuge gesichert ist?
 - a) Wenn ja, welche Modellrechnungen und Analysen liegen der Einschätzung zugrunde?
 - b) Wenn nein, wie plant die Bundesregierung, zukünftig eine sichere Altfahrzeugentsorgung der eKraftfahrzeuge zu gewährleisten?

Rechtsgrundlage für die umweltverträgliche Entsorgung von Altfahrzeugen ist die Altfahrzeug-Verordnung (AltfahrzeugV). Die AltfahrzeugV gilt nicht nur für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, sondern auch für Elektrofahrzeuge. Daher ist die Entsorgung auch der Elektrofahrzeuge auf Grundlage der Regelungen der AltfahrzeugV sichergestellt.

12. Wer sind die lizenzierten Entsorgungspartner für die in Deutschland zugelassenen eKraftfahrzeuge?

Gemäß AltfahrzeugV sind die Fahrzeughersteller verpflichtet, alle Altfahrzeuge ihrer Marke vom Letzthalter zurückzunehmen. Dazu bedienen sich die Hersteller Rücknahmestellen des jeweiligen Herstellers oder Demontagebetrieben, die Teil des Rücknahmenetzes des jeweiligen Herstellers sind. Darüber hinaus gibt es auch Annahmestellen, die Altfahrzeuge zurücknehmen. Nach der Demontage werden Altfahrzeuge in Schredderanlagen und in sonstigen Anlagen zur weiteren Behandlung (z. B. Schrottscheren) weiter behandelt. Sämtliche Annahmestellen, Rücknahmestellen, Demontagebetriebe, Schredderanlagen und sonstige Anlagen zur weiteren Behandlung müssen allerdings gemäß AltfahrzeugV anerkannt sein, um Altfahrzeuge zurückzunehmen oder behandeln zu dürfen. Die Daten (unter anderem Adressen) aller anerkannter Demontagebetriebe sowie einzelner anerkannter Annahme- und Rücknahmestellen werden von der „Gemeinsamen Stelle Altfahrzeuge“ (GESA) der Bundesländer im Internet veröffentlicht. Die Pflichten der Fahrzeughersteller gelten gleichermaßen auch für gewerbliche Importeure von Fahrzeugen.

13. Wie schätzt die Bundesregierung den Ausbildungsstand von Feuerwehr und Räumungskräften im Hinblick auf die Entsorgung von beschädigten eKFAkkus ein?
 - a) Wer ist in dieser Frage mit der Folgenabschätzung beauftragt?
 - b) Wie schätzt die Bundesregierung den zukünftigen Bedarf an Fortbildungen für Feuerwehr und Räumungskräfte vor dem Hintergrund des zunehmenden Anteils an Elektroautos ein?
 - c) Welche Fortbildungsmöglichkeiten sind der Bundesregierung bekannt?
 - d) Welche Fortbildungsmöglichkeiten wurden von Seiten der Bundesregierung gefördert oder initiiert?
14. Erfüllt der Ausbildungsstand der Feuerwehr und Räumungskräfte die Erwartungen der Bundesregierung an zukünftige Anforderungen?
 - a) Wenn ja, inwiefern erfüllt der Ausbildungsstand der Feuerwehr und Räumungskräfte die Erwartungen und Ansprüche der Bundesregierung?
 - b) Wenn nein, inwiefern erfüllt der Ausbildungsstand der Feuerwehr und Räumungskräfte die Erwartungen und Ansprüche der Bundesregierung nicht?

Die Fragen 13 und 14 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Sicherstellung einer angemessenen Ausbildung von Einsatzkräften im Rahmen der allgemeinen örtlichen Gefahrenabwehr im Bereich des Brandschutzes und der Technischen Hilfeleistung ist eine kommunale Pflichtaufgabe und liegt allein in der Zuständigkeit der Länder bzw. der betroffenen Kommunen (Artikel 30, 70 GG). Vor diesem Hintergrund liegen der Bundesregierung keine Kenntnisse im Sinne der Fragestellung vor.

15. Wie gedenkt die Bundesregierung mit Herstellern von eKFAkkus oder Elektro kraftfahrzeugen umzugehen, die sich zumindest temporär nicht um die Entsorgung von eKraftfahrzeugen kümmern?

Gibt es Überlegungen darüber, wie ein solches Verhalten sanktioniert werden kann?

Hersteller von eKFAkkus, die ihren Rücknahmepflichten nicht nachkommen, dürfen Batterien im Geltungsbereich des BattG nicht in Verkehr bringen. Verstößen sie gegen das Inverkehrbringensverbot, stellt dies eine Ordnungswidrigkeit dar, die mit einem Bußgeld bis zu 100.000 Euro geahndet werden kann. Ebenso handeln Hersteller von Elektro kraftfahrzeugen ordnungswidrig, wenn diese die Altfahrzeuge ihrer Marke nicht zurücknehmen. Auch hier kommt eine Bußgeldbewehrung bis zu 100.000 Euro pro Verstoß in Betracht.

16. Wie will die Bundesregierung verfahren, wenn die Hersteller von eKFAkkus oder Elektro kraftfahrzeugen nicht mehr am Markt sind und die Entsorgung der eKFAkkus nicht mehr selbst vornehmen können?
 - a) Wer ist in diesem Fall für die Entsorgung zuständig?
 - b) Wer trägt in diesem Fall die Kosten für die Entsorgung?

Aus Sicht der Bundesregierung ist eine sichere Entsorgung von Altbatterien und Altfahrzeugen wichtig. Aufgrund des zu erwarteten Wachstums bei Elektrofahrzeugen und deren Batterien hat die Bundesregierung auf EU-Ebene an-

geregt zu prüfen, ob Systempflichten für Hersteller von Industrie- und Fahrzeugbatterien zielführend sein können. Hierdurch wäre dann auch sichergestellt, dass im Fall des Austritts eines Herstellers vom Markt, die übrigen Hersteller auch für die Rücknahme und Entsorgung der Batterien des ausgetretenen Herstellers verantwortlich sind.

17. Erfüllt der aktuelle Stand des Recyclingsystems der Batterien von Elektroautos vor dem Hintergrund des Aktionsplans zur Kreislaufwirtschaft der EU die Erwartungen der Bundesregierung?
 - a) Wenn ja, inwiefern werden welche Erwartungen und Ansprüche der Bundesregierung erfüllt?
 - b) Wenn nein, inwiefern werden welche Erwartungen und Ansprüche der Bundesregierung nicht erfüllt?

Derzeit gibt es einen funktionierenden Rechtsrahmen für die Entsorgung von Batterien der Elektromobilität (siehe Antwort zu Frage 1). Auch erfolgt bereits ein hochwertiges Recycling, welches eine Rückgewinnung der metallhaltigen Bestandteile als Sekundärrohstoffe ermöglicht. Verfahren zum Lithium-Recycling an sich sind zwar bereits entwickelt worden, werden bislang aber nicht großmaßstäblich angewandt, da dies auf Grund der geringen Rücklaufmengen von Lithium-Alt-batterien derzeit nicht wirtschaftlich ist. Der Aktionsplan zur Kreislaufwirtschaft wird Impulse für eine Stärkung des Recyclings und des Sekundärrohstoffmarktes setzen, um den technologischen Anforderungen, welche sich z. B. aus der Elektromobilität ergeben, gewachsen zu sein.

18. Welche praktischen Erfahrungen sind der Bundesregierung zum Recycling von im Umlauf befindlichen eKFAkkus bekannt?

Wie unterscheiden sich die Erfahrungen bei beschädigten und nichtbeschädigten eKFAkkus?
19. Entsprechen die mit dem Recycling von beschädigten und unbeschädigten eKFAkkus gemachten Erfahrungen vor dem Hintergrund des Aktionsplans zur Kreislaufwirtschaft der EU den Anforderungen der Bundesregierung?
 - a) Wenn ja, inwiefern werden welche Anforderungen erfüllt?
 - b) Wenn nein, inwiefern werden welche Anforderungen nicht erfüllt?

Die Fragen 18 und 19 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Im Rahmen von der Bundesregierung geförderten Vorhaben wurden nachhaltige, einsatzfähige Recyclingverfahren für Traktionsbatterien entwickelt und zur Anwendung gebracht. Nähere Informationen sind der Antwort zu Frage 25 zu entnehmen. Der Bundesregierung liegen darüber hinaus keine Informationen vor.

20. Sind der Bundesregierung Fälle bekannt, in denen eKFAkkus nicht ordnungsgemäß entsorgt wurden?

Wenn ja, wie viele?

Der Bundesregierung sind keine entsprechenden Fälle bekannt.

21. Wo gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung in Deutschland Recyclinganlagen, die ausgediente Lithium-Ionen-Akkus aufbereiten können?
22. Wie viele eKFAkkus können die genannten Recyclinganlagen nach Kenntnis der Bundesregierung pro Tag bzw. Woche bzw. Monat aufbereiten?

Die Fragen 21 und 22 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

In Deutschland gibt es derzeit sieben Recyclingbetriebe, in denen lithiumhaltige Batterien recycelt werden. Bei den Recyclingbetrieben handelt es sich um Redux-Bremerhaven, Accurec-Krefeld, Düsenfeld-Wendenburg, Umicore-Hanau, Promesa-Hettstedt, EST Energetics GmbH-Rothenburg/O.L. sowie Nickelhütte Aue GmbH-Aue.

Diese verfügen über eine Gesamtkapazität von mindestens 20.000 t/Jahr. Nach den dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit vorliegenden Informationen sind die Anlagen so konzipiert, dass die Kapazitäten bei Bedarf erhöht werden können.

23. Gibt es zum aktuellen Zeitpunkt eine Sammel- und/oder Recyclingquote für eKFAkkus?
 - a) Wenn ja, wie hoch ist die Recyclingquote, und wie soll sie realisiert werden?
 - b) Wenn nein, warum nicht?

Derzeit gibt es keine Sammel- und Recyclingquoten für Industriebatterien oder speziell für eKFAkkus. Die Bundesregierung ist hier für eine Diskussion über den neuen Rechtsrahmen für Batterien auf europäischer Ebene offen.

24. Plant die Bundesregierung ein Label für ein recyclingfähiges Produktdesign, wie es Acatech vorgeschlagen hat (<https://www.acatech.de/publikation/rohstoffe-fuer-die-energiewende-wege-zu-einer-sicheren-und-nachhaltigen-versorgung/>, S. 81)?
 - a) Wenn ja, was ist der aktuelle Stand der Planung?
 - b) Wenn nein, warum nicht?

Die Bundesregierung plant aktuell nicht, ein Label für ein recyclingfähiges Produktdesign national einzuführen. Diese Frage wird aber im Zusammenhang mit dem von der Europäischen Kommission für den Herbst dieses Jahres angekündigten Legislativvorschlag zur Schaffung eines neuen Rechtsrahmens für Batterien auf EU-Ebene diskutiert werden.

25. Welche Möglichkeiten des Recyclings von ausrangierten Autobatterien sind der Bundesregierung bekannt?
- Wo befinden sich nach Kenntnis der Bundesregierung Recyclinganlagen für ausrangierte Autobatterien?
 - Welche Recyclingmethoden werden an den genannten Stationen angewendet?
 - Inwieweit fördert die Bundesregierung aktuell Forschungsprojekte zum Recycling von ausrangierten Autobatterien?
 - In welchem Umfang gibt es Subventionen für das Recycling von ausrangierten Autobatterien?

Das Batteriegesetz unterscheidet zwischen Fahrzeug- und Industriebatterien. Demnach sind „Fahrzeuggatterien“ Batterien, die für den Anlasser, die Beleuchtung oder für die Zündung von Fahrzeugen bestimmt sind. Fahrzeuge in diesem Sinne sind Landfahrzeuge, die durch Maschinenkraft bewegt werden, ohne an Bahngleise gebunden zu sein. Herkömmlich sind die typischen Fahrzeugbatterien Blei-Säure-Batterien. „Industriebatterien“ hingegen sind Batterien, die ausschließlich für industrielle, gewerbliche oder landwirtschaftliche Zwecke, für Elektrofahrzeuge jeder Art oder zum Vortrieb von Hybridfahrzeugen bestimmt sind. Fahrzeugbatterien sind keine Industriebatterien.

Aufgrund des Titels der Anfrage wird davon ausgegangen, dass auch in diesem Zusammenhang Industriebatterien gemeint sind. Deshalb wird diese Frage entsprechend beantwortet.

Im Recyclingprozess werden die Lithium-Ionen-Akkus entladen, anschließend demontiert und u. a. das Batteriemanagementsystem (Elektronikrecycling) und das Batteriegehäuse, meist aus Kunststoff (Kunststoffrecycling) oder Metall (Stahlrecycling, Aluminiumrecycling), entfernt. Anschließend konzentriert sich das vorhandene und etablierte Recycling von Lithium-Ionen-Akkus auf die Verwertung der Batteriemodule/-Zellen.

Folgende Verfahrenstechnologien für die Behandlung von Li-Batterien stehen zur Verfügung:

- Mechanische Aufbereitung (z. B. Zerkleinerung, Vereinzelung und Separierung),
- Thermische Aufbereitung (z. B. unterstöchiometrisch durch Pyrolyse im Drehrohrreaktor oder überstöchiometrisch im Hochtemperaturreaktor),
- Pyrometallurgische Verfahren (z. B. Lichtbogenofen),
- Hydrometallurgische Verfahren (z. B. Lösungs-, Fällungsreaktor, Sink-Schwimm-Absetzbecken)

sowie vielfältige Kombinationen dieser Verfahren:

- Mechanische Aufbereitung in Kombination mit hydrometallurgischen Verfahren,
- Thermische und mechanische Aufbereitung,
- Pyrometallurgisches Verfahren mit/ohne Pyrolyse,
- Pyrometallurgisches Verfahren kombiniert mit hydrometallurgischen Verfahren.

Die Standortfrage wurde bereits in der Antwort zu Frage 21 beantwortet.

Um die Wertstoffe aus Lithium-Ionen-Batterien wiederzugewinnen, mussten neue Recyclingverfahren entwickelt werden. Dies geschah bereits während der

Entwicklung und Einführung der Lithium-Ionen-Batterien in den Markt, sodass in Zukunft, wenn die Batterien der Elektrofahrzeuge in großen Mengen zur Entsorgung anfallen, bereits entwickelte Verfahren verfügbar sein werden. Diese Entwicklung wurde von der Bundesregierung, insbesondere vom Bundesumweltministerium, mit verschiedenen Projekten gefördert, die von Forschungseinrichtungen und den Wirtschaftsbeteiligten durchgeführt wurden.

Weiterführende Informationen zu Projekten des BMU zum Thema Elektromobilität sind zu finden unter <https://www.erneuerbar-mobil.de/>.

Das BMBF fördert aktuell folgende Forschungsprojekte dazu:

Im Vorhaben ReALBatt (Laufzeit: 1. Januar 2019 bis 31. Dezember 2021, Förderung: 2.255.889,40 Euro) wird das Recycling von „end-of-life“-Lithiumionen-Batterien zur Gewinnung von second-use-Anoden- und Kathodenmaterial für die Wiederverwendung in Recyclat-Lithiumionenzellen erforscht.

Im Vorhaben „Circular Economy Initiative Deutschland“ der acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (Laufzeit: 1. März 2019 bis 28. Februar 2021, Förderung: 599.285 Euro) wird gemeinsam mit der Wirtschaft eine Roadmap für den Übergang zur Kreislaufwirtschaft erarbeitet. Eine der drei Arbeitsgruppen widmet sich Batterien für Elektroautos. Im KMU-innovativ-Verbundprojekt „AccuReCel“ wird ein automatisiertes Aufbereitungs- und Rückgewinnungsverfahren für Wertmetalle aus lithiumbasierten Traktionsakkumulatoren entwickelt (Laufzeit: 1. Juli 2018 bis 30. Juni 2020, Förderung: 746.868 Euro).

26. Welche Konzepte zur stationären Verwendung von ausrangierten Autobatterien sind der Bundesregierung bekannt?
- Wo befinden sich nach Kenntnis der Bundesregierung Anlagen zur erneuten Nutzung ausrangierter Autobatterien?
 - Inwieweit fördert die Bundesregierung aktuell Forschungsprojekte zur erneuten Nutzung von ausrangierten Elektroautobatterien für die stationäre Nutzung?
 - Inwieweit subventioniert die Bundesregierung die erneute Nutzung von ausrangierten Elektroautobatterien für die stationäre Nutzung?

Ausrangierte Batterien aus Elektrofahrzeugen können sowohl zur Bereitstellung von Regelleistungen für Stromnetzbetreiber als auch für den Einsatz als Hauspeicher, die an Photovoltaikanlagen gekoppelt sind, genutzt werden. Darüber hinaus können sie auch eine Rolle in der Notstromversorgung, für den Antrieb von Flurförderfahrzeugen, im Spitzenlastmanagement von Großverbrauchern und zur Leistungspufferung in Schnellladesäulen einnehmen.

Standorte entsprechender Anlagen ergeben sich aus öffentlich zugänglichen Quellen.

Beispielhaft können hier die Speicherfarm von BMW in Leipzig oder ein Projekt der Hamburger Verkehrsbetriebe zur Nachnutzung ausgedienter Elektrobuss-Batterien als Ladespeicher genannt werden. In diesem Zusammenhang wird auch auf das Projekt StaTrak verwiesen (siehe hierzu <https://www.erneuerbar-mobil.de/node/133>).

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 27 verwiesen.

Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ sollen in einzelnen Teilvorhaben nicht mehr in Fahrzeugen eingesetzte Batterien etwa mit Blick auf die Alterungspro-

zesse solcher Komponenten sowie deren Eignung für Netzdienstleistungen zum Einsatz kommen.

27. Welche Erkenntnisse hat die Bundesregierung über die Verteilung von Anlagen zum Recycling oder zur stationären Nutzung von ausrangierten Autobatterien mit Blick auf die flächenmäßige Abdeckung?

Die in der Antwort zu Frage 21 genannten Anlagen sind bereits flächenmäßig über ganz Deutschland verteilt.

28. Sieht die Bundesregierung eine Gefahr darin, dass die eKFAkkus von ins Ausland importierten Elektroautos nicht sachgemäß rückgeführt oder recycelt werden?
- a) Wenn nein, warum nicht?
 - b) Wenn ja, gibt es seitens der Bundesregierung Überlegungen, wie dem entgegengewirkt werden kann?
29. Fördert die Bundesregierung Projekte, mit denen die Autobatterien der ins Ausland exportierten ausrangierten Elektroautos aus Deutschland wieder in die deutsche Wertschöpfungskette eingespeist werden können?
- a) Wenn ja, kann die Bundesregierung Angaben über den Stand dieser Projekte machen?
 - b) Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 28 und 29 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Der Bundesregierung liegen keine Informationen vor, ob und in welchem Umfang eKFAkkus von ins Ausland importierten Elektroautos nicht sachgemäß rückgeführt oder recycelt werden.

Nationale Projekte zur Rückführung von Altbatterien fördert die Bundesregierung nicht.

Innerhalb der EU bildet derzeit die Batterie-Richtlinie 2006/66/EG die rechtliche Grundlage für das Inverkehrbringen von Batterien und Akkumulatoren sowie für die Entsorgung von Altbatterien und Altakkumulatoren und ist von allen Mitgliedstaaten gleichermaßen anzuwenden. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass in andere Mitgliedstaaten exportierte Elektroautos dort auch nach den entsprechenden Vorgaben ordnungsgemäß gesammelt und recycelt werden.

