



Brüssel, den 10.12.2020
COM(2020) 798 final

ANNEXES 1 to 14

ANHÄNGE

des

**Vorschlags für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates
über Batterien und Altbatterien zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und zur
Aufhebung der Richtlinie 2006/66/EG**

{SEC(2020) 420 final} - {SWD(2020) 334 final} - {SWD(2020) 335 final}

ANHANG I Beschränkungen für gefährliche Stoffe	2
ANHANG II CO ₂ -Fußabdruck.....	3
ANHANG III Parameter der elektrochemischen Leistung und Haltbarkeit von Allzweck-Gerätebatterien	7
ANHANG IV Anforderungen an die elektrochemische Leistung und Haltbarkeit von wiederaufladbaren Industriebatterien und Traktionsbatterien	8
ANHANG V Sicherheitsparameter	9
ANHANG VI Kennzeichnungsanforderungen	11
ANHANG VII Parameter zur Ermittlung des Alterungszustands und der voraussichtlichen Lebensdauer von Batterien.....	12
ANHANG VIII Konformitätsbewertungsverfahren.....	13
ANHANG IX EU-Konformitätserklärung Nr.	16
ANHANG X Verzeichnis der Rohstoffe und Risikokategorien	17
ANHANG XI Berechnung der Sammelquoten für Gerätealtbatterien.....	18
ANHANG XII Anforderungen an Behandlung und Recycling	19
ANHANG XIII – Im europäischen elektronischen Austauschsystem zu speichernde Informationen.....	21
ANHANG XIV Entsprechungstabelle	23

ANHANG I
Beschränkungen für gefährliche Stoffe

Bezeichnung des Stoffes oder der Stoffgruppe	Einzelheiten der Beschränkung
<p>1. Quecksilber CAS-Nr. 7439-97-6 EG-Nr. 231-106-7 und seine Verbindungen</p>	<p>1. In Batterien darf der Massenanteil Quecksilber nicht mehr als 0,0005 % (ausgedrückt als metallisches Quecksilber) betragen, unabhängig davon, ob sie in Geräte eingebaut sind oder nicht.</p> <p>2. In Batterien, die in Fahrzeugen verwendet werden, für die die Richtlinie 2000/53/EG gilt, darf der Massenanteil Quecksilber in homogenem Material nicht mehr als 0,1 % Quecksilber (ausgedrückt als metallisches Quecksilber) betragen.</p>
<p>2. Cadmium CAS Nr. 7440-43-9 EG-Nr. 231-152-8 und seine Verbindungen</p>	<p>1. In Gerätebatterien darf der Massenanteil Cadmium nicht mehr als 0,002 % (ausgedrückt als metallisches Cadmium) betragen, unabhängig davon, ob sie in Geräte eingebaut sind oder nicht.</p> <p>2. Die Beschränkung nach Nummer 1 gilt nicht für Gerätebatterien, die zur Verwendung in folgenden Geräten und Systemen bestimmt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Notsysteme und Alarmsysteme, einschließlich Notbeleuchtung; (b) medizinische Ausrüstung. <p>3. In Batterien, die in Fahrzeugen verwendet werden, für die die Richtlinie 2000/53/EG gilt, darf der Massenanteil Cadmium in homogenem Material nicht mehr als 0,01 % Cadmium (ausgedrückt als metallisches Cadmium) betragen.</p> <p>4. Die Beschränkung gemäß Nummer 3 gilt nicht für Fahrzeuge, für die eine Ausnahme auf der Grundlage von Anhang II der Richtlinie 2000/53/EG gilt.</p>

ANHANG II **CO₂-Fußabdruck**

1. Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieses Anhangs bezeichnet der Begriff

- (a) „Tätigkeitsdaten“ die Informationen, die bei der Modellierung von Sachbilanzen mit Prozessen in Verbindung gebracht werden. Die aggregierten Sachbilanzergebnisse der Prozessketten, die die Tätigkeiten eines Prozesses repräsentieren, werden jeweils mit den entsprechenden Tätigkeitsdaten multipliziert und dann zwecks Ableitung des mit diesem Prozess verbundenen Umweltfußabdrucks kombiniert;
- (b) „Stückliste“ eine Liste der Rohstoffe, Teilbaugruppen, Zwischenbaugruppen, Unterkomponenten und Teile sowie der Mengen der Vorgenannten, die für die Erzeugung des in der Studie betrachteten Produkts erforderlich sind;
- (c) „unternehmensspezifische Daten“ direkt gemessene oder erhobene Daten aus einer oder mehreren Einrichtungen (standortspezifische Daten), die für die Tätigkeiten des Unternehmens repräsentativ sind. Dies ist ein Synonym für „Primärdaten“;
- (d) „funktionelle Einheit“ die qualitativen und quantitativen Aspekte der Funktion(en) und/oder Dienstleistung(en) des bewerteten Produkts;
- (e) „Lebensweg“ aufeinanderfolgende und miteinander verbundene Stufen eines Produktsystems von der Rohstoffbeschaffung oder Rohstoffherzeugung aus natürlichen Quellen bis hin zur endgültigen Beseitigung (ISO 14040:2006);
- (f) „Sachbilanz“ (Life cycle inventory, LCI) den kombinierten Satz der Wechselwirkungen von Elementar-, Abfall- und Produktflüssen in einem Sachbilanzdatensatz;
- (g) „Sachbilanzdatensatz“ ein Dokument oder eine Datei mit Informationen über den Lebensweg eines bestimmten Produkts oder einer anderen Bezugsgröße (z. B. Standort, Prozess), das bzw. die deskriptive Metadaten und quantitative Sachbilanzdaten enthält. Ein Sachbilanzdatensatz könnte ein Prozessmoduldatensatz, ein teilweise aggregierter oder ein aggregierter Datensatz sein;
- (h) „Referenzfluss“ das Maß für die Outputs von Prozessen eines vorhandenen Produktsystems, die zur Erfüllung der Funktion, ausgedrückt durch die funktionelle Einheit, erforderlich sind (nach ISO 14040:2006);
- (i) „Sekundärdaten“ Daten, die nicht aus einem bestimmten Prozess innerhalb der Lieferkette des Unternehmens stammen, das eine Studie über den CO₂-Fußabdruck durchführt. Der Begriff bezieht sich auf Daten, die nicht direkt vom Unternehmen erhoben, gemessen oder geschätzt werden, sondern aus einer Sachbilanzdatenbank Dritter oder anderen Quellen stammen. Sekundärdaten umfassen Durchschnittsdaten aus der Industrie (z. B. aus veröffentlichten Produktionsdaten, staatlichen Statistiken und von Industrieverbänden), aus Literaturstudien, technischen Studien und Patenten, und sie können auch auf Finanzdaten beruhen und Proxydaten sowie andere generische Daten enthalten. Primärdaten, die einen horizontalen Aggregationsschritt durchlaufen, gelten als Sekundärdaten;
- (j) „Systemgrenze“ in die Studie aufgenommene oder aus ihr ausgeschlossene Aspekte.

Darüber hinaus enthalten die harmonisierten Vorschriften für die Berechnung des CO₂-Fußabdrucks von Batterien alle weiteren für ihre Auslegung erforderlichen Begriffsbestimmungen.

2. Anwendungsbereich

Dieser Anhang enthält die wesentlichen Elemente für die Berechnung des CO₂-Fußabdrucks.

Die in Artikel 7 genannten harmonisierten Vorschriften für die Berechnung müssen auf den in diesem Anhang genannten wesentlichen Elementen aufbauen, mit der neuesten Fassung der Methode der Kommission zur Berechnung des Produktumweltfußabdrucks¹ (Product Environmental Footprint, PEF) und den einschlägigen Produktkategorieregeln der Kommission für die Berechnung des Umweltfußabdrucks² (Product Environmental Footprint Category Rules, PEFCRs) vereinbar sein sowie die internationalen Übereinkünfte und den technischen bzw. wissenschaftlichen Fortschritt im Bereich der Ökobilanz³ widerspiegeln.

Der CO₂-Fußabdruck über den gesamten Lebensweg wird anhand der Stückliste, der Energie und der Hilfsmaterialien berechnet, die in einer bestimmten Anlage eingesetzt werden, um ein bestimmtes Batteriemodell herzustellen. Besonders die elektronischen Bauteile (z. B. Batteriemanagementeinheiten, Sicherheitseinheiten) und die Kathodenmaterialien müssen genau ausgewiesen werden, da sie möglicherweise den größten Beitrag zum CO₂-Fußabdruck der Batterie leisten.

3. Funktionelle Einheit und Referenzfluss

Die funktionelle Einheit wird außerdem als eine kWh (Kilowattstunde) der Gesamtenergie definiert, die das Batteriesystem während seiner Lebensdauer liefert (gemessen in kWh). Die Gesamtenergie ergibt sich aus der Anzahl der Zyklen multipliziert mit der Menge der in jedem Zyklus gelieferten Energie.

Der Referenzfluss ist die Produktmenge, die erforderlich ist, um die vorgegebene Funktion zu erfüllen. Sie wird gemessen in kg Batterie pro kWh der Gesamtenergie, die die Anwendung während ihrer Lebensdauer benötigt. Alle quantitativen Input- und Output-Daten, die der Erzeuger zur Quantifizierung des CO₂-Fußabdrucks erhebt, müssen in Bezug auf diesen Referenzfluss berechnet werden.

4. Systemgrenze

Die folgenden Lebenswegabschnitte und -prozesse müssen in die Systemgrenze aufgenommen werden:

Lebenswegabschnitt	Kurze Beschreibung der einbezogenen Prozesse
Beschaffung und Vorbehandlung der Rohstoffe	Dies umfasst den Bergbau und die Vorbehandlung bis zur Erzeugung von Batteriezellen und Batteriebauteilen (aktive Materialien, Separator, Elektrolyt, Gehäuse, aktive und passive Batteriekomponenten) und elektrische/elektronische Bauteile.
Herstellung des Hauptprodukts	Montage von Batteriezellen und Montage von Batterien mit den Batteriezellen und den elektrischen/elektronischen Bauteilen
Vertrieb	Beförderung zum Verkaufsort
Ende der Lebensdauer und Recycling	Sammlung, Zerlegung und Recycling

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013H0179&from=DE>

² https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/PEFCR_guidance_v6.3.pdf

³ See https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/dev_methods.htm

Die folgenden Prozesse sind ausgeklammert:

- Erzeugung von Geräten für die Montage und das Recycling von Batterien, da nach den Berechnungen in den produktgruppenspezifischen Regeln für die Ermittlung des Umweltfußabdrucks für wiederaufladbare Batterien mit hoher spezifischer Energie zur Verwendung in mobilen Anwendungen die Auswirkungen vernachlässigbar sind.
- Prozess der Montage von Batterien mit den Systemkomponenten des Erstausrüsters (original equipment manufacturer, OEM). Dies entspricht hauptsächlich einer mechanischen Montage in der Geräte- oder Fahrzeugmontagestraße des OEM. Der Verbrauch an spezifischer Energie oder Material für diesen Prozess ist im Vergleich zur Erzeugung der OEM-Komponenten vernachlässigbar.

Die Nutzungsphase sollte aus den Berechnungen des CO₂-Fußabdrucks über den gesamten Lebensweg ausgeklammert werden, da sie durch die Erzeuger nicht direkt beeinflusst wird, es sei denn, die Entscheidungen, die die Batterieerzeuger im Konzeptionsstadium getroffen haben, können nachweislich in nicht vernachlässigbarem Umfang zu diesen Auswirkungen beitragen.

5. Nutzung von unternehmensspezifischen und sekundären Datensätze.

Wegen der hohen Anzahl von Batteriekomponenten und der Komplexität der Prozesse beschränkt der Wirtschaftsakteur in berechtigten Fällen die Verwendung von unternehmensspezifischen Daten auf die Prozess- und Komponentenanalyse der batteriespezifischen Teile.

Insbesondere müssen sich alle Tätigkeitsdaten im Zusammenhang mit der Anode, der Kathode, dem Elektrolyt, dem Separator und dem Zellgehäuse der Batterie auf ein bestimmtes Batteriemodell beziehen, das in einer bestimmten Produktionsanlage hergestellt wird (d. h. es dürfen keine Standardtätigkeitsdaten verwendet werden). Die batteriespezifischen Tätigkeitsdaten werden kombiniert mit den einschlägigen PEF-konformen Sekundärdatensätzen verwendet.

Da die Erklärung zum CO₂-Fußabdruck für ein spezifisches, in einer bestimmten Produktionsanlage hergestelltes Batteriemodell gilt, sollte es nicht zulässig sein, Daten von verschiedenen Anlagen, in denen dasselbe Batteriemodell hergestellt wird, heranzuziehen.

Wird die Stückliste oder der Energiemix für die Herstellung eines Batteriemodells geändert, so muss der CO₂-Fußabdruck dieses Batteriemodells neu berechnet werden.

Die im Wege eines delegierten Rechtsakts aufzustellenden harmonisierten Vorschriften umfassen eine detaillierte Modellierung der folgenden Lebenswegabschnitte:

- Beschaffung und Vorbehandlung der Rohstoffe
- Herstellungsphase
- Vertrieb
- eigene Stromerzeugung
- Ende der Lebensdauer

6. Die CO₂-Fußabdruck-Wirkungsabschätzung

Der CO₂-Fußabdruck der Batterie wird nach der im Bericht der Gemeinsamen Forschungsstelle (JRC) aus dem Jahr 2019 empfohlenen Methode zur Ökobilanz-Wirkungsabschätzung in Bezug auf den Klimawandel berechnet. Der Bericht ist abrufbar unter https://eplca.jrc.ec.europa.eu/permalink/PEF_method.pdf.

Die Ergebnisse liegen als charakterisierte Ergebnisse vor (ohne Normierung und Gewichtung). Die Liste der zu verwendenden Charakterisierungsfaktoren ist abrufbar unter <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/EnvironmentalFootprint.html>.

7. Klimakompensationen (Offsets)

Klimakompensationen werden anhand eines Referenzwerts berechnet, der ein hypothetisches Szenario für die Menge Emissionen darstellt, die ohne das Minderungsprojekt entstanden wären, das die Klimakompensationen bewirkt.

Klimakompensationen dürfen nicht in die Erklärung zum CO₂-Fußabdruck aufgenommen werden, können aber als zusätzliche Umweltinformation separat angeführt und für Kommunikationszwecke verwendet werden.

8. Leistungsklassen für den CO₂-Fußabdruck

Je nachdem, wie sich die Werte aus den Erklärungen zum CO₂-Fußabdruck der in Verkehr gebrachten Batterien auf dem EU-Binnenmarkt verteilen, wird im Interesse der Marktdifferenzierung eine zweckmäßige Anzahl von Leistungsklassen festgelegt, wobei die Kategorie A die höchste Klasse mit dem geringsten CO₂-Fußabdruck über den Lebensweg bildet.

Der Schwellenwert und die Bandbreite jeder Leistungsklasse werden auf der Grundlage des Leistungsspektrums der in den vorangegangenen drei Jahren in Verkehr gebrachten Batterien, der absehbaren technologischen Verbesserungen und anderer, noch zu bestimmender technischer Faktoren festgelegt.

Die Kommission überprüft alle drei Jahre die Zahl der Leistungsklassen und deren jeweiligen Schwellenwert, um sicherzustellen, dass diese weiterhin die Marktrealität und die voraussichtliche Marktentwicklung widerspiegeln.

9. Höchstwert für den CO₂-Fußabdruck

Auf der Grundlage der Informationen, die im Rahmen der Erklärungen zum CO₂-Fußabdruck gesammelt wurden, und der relativen Verteilung der Leistungsklassen für den CO₂-Fußabdruck der in Verkehr gebrachten Batteriemodelle sowie unter Berücksichtigung des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts auf diesem Gebiet wird die Kommission für wiederaufladbare Industrie- und Traktionsbatterien Höchstwerte für den CO₂-Fußabdruck über den gesamten Lebensweg festlegen, nachdem sie eine gezielte Folgenabschätzung zur Ermittlung dieser Werte durchgeführt hat.

In ihrem Vorschlag für Höchstwerte für den CO₂-Fußabdruck trägt die Kommission Folgendem Rechnung: der relativen Verteilung der Werte für den CO₂-Fußabdruck von Batterien auf dem Markt, den Fortschritten bei der Verringerung des CO₂-Fußabdrucks von in der Union in Verkehr gebrachten Batterien sowie dem Beitrag, den diese Maßnahme zu den Zielen der Union in den Bereichen nachhaltige Mobilität und Klimaneutralität bis 2050 tatsächlich leistet oder leisten könnte.

ANHANG III

Parameter der elektrochemischen Leistung und Haltbarkeit von Allzweck-Gerätebatterien

1. Batteriekapazität, elektrische Ladung, die eine Batterie unter bestimmten Bedingungen abgeben kann.
2. Durchschnittliche Mindestbetriebsdauer, durchschnittliche Mindestentladezeit bei Verwendung in spezifischen Anwendungen, abhängig vom Batterietyp.
3. Lagerbeständigkeit (verzögerte Entladung), der relative Rückgang der durchschnittlichen Mindestbetriebsdauer nach einem bestimmten Zeitraum und unter bestimmten Bedingungen.
4. Lebensdauer in Zyklen (für wiederaufladbare Batterien), die Kapazität der Batterie nach einer vorab festgelegten Anzahl von Lade- und Entladezyklen.
5. Leckagewiderstand, d. h. Widerstand gegen die unbeabsichtigte Freisetzung eines Elektrolyts, Gases oder anderen Materials (schlecht, gut oder ausgezeichnet).

ANHANG IV
Anforderungen an die elektrochemische Leistung und Haltbarkeit von
wiederaufladbaren Industriebatterien und Traktionsbatterien

Teil A

Parameter im Zusammenhang mit der elektrochemischen Leistung und Haltbarkeit

1. Bemessungskapazität (in Ah) und Kapazitätsverlust (in %)
2. Leistung (in W) und Leistungsverlust (in %)
3. Innenwiderstand (in Ω) und Innenwiderstandsanstieg (in %)
4. Round-Trip-Wirkungsgrad und sein Verlust (in %)
5. Angabe ihrer voraussichtlichen Lebensdauer unter den Bedingungen, für die die Batterien konzipiert sind

„*Bemessungskapazität*“ bezeichnet die Gesamtzahl der Amperestunden (Ah), die einer voll aufgeladenen Batterie unter bestimmten Bedingungen entnommen werden können.

„*Kapazitätsverlust*“ bezeichnet den zeit- und einsatzbedingten Rückgang der Lademenge, die eine Batterie bei Bemessungsspannung im Vergleich zur ursprünglichen vom Erzeuger angegebenen Bemessungskapazität abgeben kann.

„*Leistung*“ bezeichnet die Energiemenge, die eine Batterie über einen bestimmten Zeitraum abgeben kann.

„*Leistungsverlust*“ bezeichnet den zeit- und einsatzbedingten Rückgang der Leistung, die eine Batterie bei Bemessungsspannung erzeugen kann.

„*Innenwiderstand*“ bezeichnet den Widerstand gegen den Stromfluss innerhalb einer Zelle oder Batterie, d. h. die Summe aus elektronischem und ionischem Widerstand als Beitrag zum effektiven Gesamtwiderstand, der außerdem induktive/kapazitive Komponenten umfasst.

„*Round-Trip-Wirkungsgrad*“ bezeichnet das Verhältnis der Nettoenergie, die eine Batterie während einer Entladeprüfung abgibt, zur Gesamtenergie, die erforderlich ist, um den ursprünglichen Ladezustand durch eine Standardladung wiederherzustellen.

Teil B

Elemente zur Erläuterung der Messungen in Bezug auf die in Teil A aufgeführten Parameter

1. Angewandte Entladegeschwindigkeit und Ladegeschwindigkeit
2. Verhältnis zwischen höchstzulässiger Batterieleistung (W) und Batterieenergie (Wh)
3. Entladungstiefe bei der Prüfung der Zykluslebensdauer
4. Leistungskapazität bei Ladezustand von 80 % und von 20 %
5. Gegebenenfalls etwaige mit den gemessenen Parametern durchgeführte Berechnungen

ANHANG V Sicherheitsparameter

1. Wärmeschock- und Zyklusprüfung

Zweck dieser Prüfung ist es, Veränderungen der Batterieintegrität, die sich aus dem Ausdehnen und Zusammenziehen von Zellbestandteilen bei extremen und plötzlichen Temperaturwechseln ergeben, und die möglichen Folgen solcher Veränderungen zu bewerten. Bei einem Wärmeschock wird die Batterie zwei Temperaturgrenzen ausgesetzt und für einen bestimmten Zeitraum auf dem jeweiligen Temperaturgrenzwert gehalten.

2. Externer Kurzschlusschutz

Bei dieser Prüfung wird die Sicherheit einer Batterie bei Auslösung eines externen Kurzschlusses bewertet. Die Prüfung kann die Aktivierung der Überstromschutzeinrichtung oder die Fähigkeit der Zellen bewerten, dem Strom standzuhalten, ohne dass es zu einer gefährlichen Situation kommt (z. B. thermisches Durchgehen, Explosion, Brand). Die Hauptrisikofaktoren sind die Wärmeerzeugung auf Zellebene und die Erzeugung von Lichtbögen, die die Schalttechnik beschädigen oder zu vermindertem Isolationswiderstand führen können.

3. Überladungsschutz

Bei dieser Prüfung wird die Sicherheitsleistung einer Batterie bei Überladung bewertet. Die größten Sicherheitsrisiken bei Überladung sind die Elektrolytzersetzung, die Auflösung von Kathode und Anode, die exotherme Zersetzung der Oberflächenschicht (solid electrolyte interphase, SEI), die Schädigung des Separators und das Lithium-Plating, das zur Selbsterhitzung der Batterie und zum thermischen Durchgehen führen kann. Zu den Faktoren, die das Prüfergebnis beeinflussen, gehören zumindest die Ladegeschwindigkeit und der letztlich erreichte Ladezustand (SOC). Der Schutz kann entweder durch Spannungsregelung (Unterbrechung nach Erreichen der Ladungsgrenze) oder Stromsteuerung (Unterbrechung nach Überschreitung des maximalen Ladestroms) gewährleistet werden.

4. Schutz gegen übermäßige Entladung

Bei dieser Prüfung wird die Sicherheitsleistung einer Batterie bei übermäßiger Entladung bewertet. Zu den Sicherheitsrisiken bei übermäßiger Entladung gehört die Polaritätsumkehr, die zur Oxidation des Stromabnehmers in der Anode (Kupfer) und zu Plating auf der Kathodenseite führt. Selbst eine geringfügige übermäßige Entladung kann zu Dendritbildung und schließlich zu einem Kurzschluss führen.

5. Überhitzungsschutz

Bei dieser Prüfung werden die Auswirkungen eines Fehlers der Temperaturregelung oder des Versagens anderer Schutzeinrichtungen gegen die interne Überhitzung im Betrieb bewertet.

6. Wärmeausbreitung

Bei dieser Prüfung wird die Sicherheitsleistung einer Batterie bei Wärmeausbreitung bewertet. Das thermische Durchgehen einer Zelle kann eine Kaskadenreaktion in der gesamten Batterie hervorrufen, die aus zahlreichen Zellen bestehen kann. Sie kann schwerwiegende Folgen haben, einschließlich einer erheblichen Freisetzung von Gas. Die Prüfung trägt jenen Prüfungen Rechnung, die derzeit von der ISO und im Rahmen der UN-GTR für Verkehrsanwendungen entwickelt werden.

7. Mechanische Schäden durch Außeneinwirkung (Sturz und Stoß)

Bei diesen Prüfungen werden eine oder mehrere Situationen simuliert, in denen eine Batterie versehentlich fällt oder von einer schweren Last getroffen wird und für den Zweck, für den sie ausgelegt ist, betriebsbereit bleibt. Die Kriterien für die Simulation dieser Situationen sollten die tatsächliche Nutzung widerspiegeln.

8. Interner Kurzschluss

Bei dieser Prüfung wird die Sicherheitsleistung einer Batterie bei einem internen Kurzschluss bewertet. Das Auftreten interner Kurzschlüsse – eines der Hauptprobleme der Batterieerzeuger – kann zu Entgasung, thermischem Durchgehen und einer Funkenentladung, die die aus der Zelle entweichenden Elektrolyt-Dämpfe entzünden kann, führen. Diese internen Kurzschlüsse können durch Fertigungsfehler, Verunreinigungen in den Zellen oder durch die Bildung von dendritischem Lithium ausgelöst werden und bewirken die meisten Sicherheitsvorfälle während des Betriebs. Mehrere Szenarien für interne Kurzschlüsse sind möglich (z. B. elektrischer Kontakt zwischen Kathode und Anode, Aluminiumstromabnehmer und Kupferstromabnehmer, Aluminiumstromabnehmer und Anode), wobei sich die jeweiligen Kontaktwiderstände unterscheiden.

9. Überhitzung/Unterkühlung

Während dieser Prüfung muss die Batterie hohen Temperaturen ausgesetzt sein (85 °C gemäß IEC 62619), die exotherme Zersetzungsreaktionen auslösen und zum thermischen Durchgehen der Zelle führen können.

Das Risiko, dass giftige Gase aus nichtwässrigen Elektrolyten emittiert werden, sollte bei allen in den Nummern 1 bis 9 aufgeführten Sicherheitsparametern gebührend berücksichtigt werden.

ANHANG VI **Kennzeichnungsanforderungen**

Teil A **Allgemeine Informationen über Batterien**

Angaben auf den Batterieetiketten:

1. Name des Erzeugers, eingetragener Handelsname oder eingetragene Handelsmarke;
2. Batterietyp, Chargen- oder Seriennummer der Batterie oder eines anderen Elements, das die eindeutige Identifizierung ermöglicht;
3. Kennung des Batteriemodells;
4. Datum der Fertigung;
5. Datum des Inverkehrbringens;
6. Chemie;
7. in der Batterie enthaltene gefährliche Stoffe außer Quecksilber, Cadmium oder Blei;
8. kritische Rohstoffe in der Batterie.

Teil B **Symbol für die getrennte Sammlung von Batterien**



Teil C **QR-Code**

Der QR-Code muss zu 100 % schwarz und so groß sein, dass er mit gängigen QR-Lesern, wie z. B. solchen, die in tragbaren Kommunikationsgeräten integriert sind, leicht lesbar ist.

ANHANG VII

Parameter zur Ermittlung des Alterungszustands und der voraussichtlichen Lebensdauer von Batterien

Parameter zur Ermittlung des Alterungszustands von Batterien:

1. verbleibende Kapazität,
2. Gesamtkapazitätsverlust,
3. verbleibende Leistungskapazität und Leistungsverlust,
4. verbleibender Batteriewirkungsgrad (Round-Trip-Wirkungsgrad),
5. tatsächlicher Kühlbedarf,
6. Entwicklung der Selbstentladungsgeschwindigkeit,
7. ohmscher Widerstand und/oder elektrochemische Impedanz.

Parameter zur Ermittlung der voraussichtlichen Lebensdauer von Batterien:

1. Datum der Fertigung der Batterie und Inbetriebnahme,
2. Energiedurchsatz,
3. Kapazitätsdurchsatz.

ANHANG VIII
Konformitätsbewertungsverfahren

Teil A

MODUL A – INTERNE FERTIGUNGSKONTROLLE

1. Beschreibung des Moduls

Bei der internen Fertigungskontrolle handelt es sich um das Konformitätsbewertungsverfahren, mit dem der Erzeuger die in den Nummern 2, 3 und 4 genannten Verpflichtungen erfüllt sowie gewährleistet und erklärt, dass die Batterie den für sie geltenden Anforderungen der Artikel 6, 9, 10, 11, 12, 13 und 14 genügt.

2. Technische Unterlagen

Der Erzeuger muss die technischen Unterlagen ausarbeiten. Anhand dieser Unterlagen muss es möglich sein, die Konformität der Batterie mit den in Nummer 1 genannten einschlägigen Anforderungen zu bewerten.

In den technischen Unterlagen sind die geltenden Anforderungen aufzuführen und die Konzeption, die Herstellung und die Zweckbestimmung der Batterie zu erfassen, soweit sie für die Bewertung von Belang sind. Die technischen Unterlagen enthalten gegebenenfalls mindestens Folgendes:

- (a) eine allgemeine Beschreibung der Batterie und ihrer Zweckbestimmung;
- (b) Konzeptions- und Fertigungszeichnungen und -pläne von Komponenten, Baugruppen und Schaltkreisen,
- (c) Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Zeichnungen und Pläne gemäß Buchstabe b sowie den Betrieb der Batterie erforderlich sind;
- (d) eine Liste mit
 - i) den harmonisierten Normen gemäß Artikel 15, die vollständig oder teilweise angewendet wurden;
 - ii) den gemeinsamen Spezifikationen gemäß Artikel 16, die vollständig oder teilweise angewendet wurden;
 - iii) anderen einschlägigen technischen Spezifikationen, die für Mess- oder Berechnungszwecke herangezogen wurden;
 - iv) der Angabe, welche Teile der in Ziffer i genannten harmonisierten Normen und der in Ziffer ii genannten gemeinsamen Spezifikationen angewendet wurden;
 - v) einer Beschreibung der zur Erfüllung der Anforderungen gemäß Nummer 1 gewählten Lösungen, wenn die in Ziffer i genannten harmonisierten Normen und die in Ziffer ii genannten gemeinsamen Spezifikationen nicht angewendet wurden;
- (e) Prüfberichte.

3. Fertigung

Der Erzeuger trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Fertigungsprozess und seine Überwachung die Übereinstimmung der Batterie mit den in Nummer 2 genannten technischen Unterlagen und mit den in Nummer 1 genannten Anforderungen gewährleisten.

4. CE-Kennzeichnung und EU-Konformitätserklärung

Wenn ein Batteriemodell den Anforderungen gemäß Nummer 1 entspricht, bringt der Erzeuger die CE-Kennzeichnung an jeder einzelnen Verpackung des Batteriemodells oder, falls es ohne Verpackung geliefert wird, auf einem Begleitdokument zu dem Batteriemodell an.

Der Erzeuger stellt für jedes Batteriemodell eine EU-Konformitätserklärung gemäß Artikel 18 aus und hält sie zusammen mit den technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach dem Inverkehrbringen der letzten zu dem betreffenden Modell gehörenden Batterie für die nationalen Behörden bereit.

Ein Exemplar der EU-Konformitätserklärung wird den zuständigen Behörden des Mitgliedstaats auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

5. Bevollmächtigter

Die in Nummer 4 genannten Verpflichtungen des Erzeugers können von seinem Bevollmächtigten in seinem Auftrag und unter seiner Verantwortung erfüllt werden, falls sie im Auftrag festgelegt sind.

Teil B

MODUL A1 – INTERNE FERTIGUNGSKONTROLLE MIT ÜBERWACHTER PRÜFUNG

1. Beschreibung des Moduls

Bei der internen Fertigungskontrolle mit überwachter Prüfung handelt es sich um das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Erzeuger die in den Nummern 2, 3, 4 und 5 genannten Verpflichtungen erfüllt sowie gewährleistet und erklärt, dass die Batterie den für sie geltenden Anforderungen der Artikel 7, 8 und 39 genügt.

2. Technische Unterlagen

Der Erzeuger muss die technischen Unterlagen ausarbeiten. Anhand dieser Unterlagen muss es möglich sein, die Übereinstimmung der Batterie mit den Anforderungen gemäß Nummer 1 zu bewerten, und sie müssen eine geeignete Risikoanalyse und -bewertung enthalten.

In den technischen Unterlagen sind die geltenden Anforderungen gemäß Nummer 1 aufzuführen und die Konzeption, die Fertigung und der Betrieb der Batterie zu erfassen, soweit sie für die Bewertung von Belang sind. Die technischen Unterlagen müssen gegebenenfalls zumindest folgende Elemente enthalten:

- (a) eine allgemeine Beschreibung der Batterie,
- (b) Konzeptions- und Fertigungszeichnungen und -pläne von Komponenten, Baugruppen und Schaltkreisen,
- (c) Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Zeichnungen und Pläne gemäß Buchstabe b sowie den Betrieb der Batterie erforderlich sind, Prüfberichte;

3. Erzeugung

Der Erzeuger oder der Einführer, der die Batterie in der Union in Verkehr bringt, trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Erzeugungsprozess und seine Überwachung die Übereinstimmung der gefertigten Produkte mit den technischen Unterlagen gemäß Nummer 2 und den Anforderungen gemäß Nummer 1 gewährleisten.

4. Produkt- und Informationskontrollen

Für jedes Batteriemodell und gegebenenfalls für jede Charge, die von dem Erzeuger oder Einführer in der Union in Verkehr gebracht werden, unterzieht der genannte Wirtschaftsakteur einen oder mehrere spezifische Aspekte des Batteriemodells oder der

Batteriecharge einer oder mehreren Prüfungen, um die Übereinstimmung mit den entsprechenden Anforderungen gemäß Nummer 1 zu überprüfen. Bei großen Batteriechargen wählt der Erzeuger, sein Bevollmächtigter oder der Einführer eine statistisch repräsentative Stichprobe von Batterien aus.

Der Erzeuger oder der Einführer, der ein Batteriemodell in der Union in Verkehr bringt, legt die Angaben und Unterlagen gemäß den Artikeln 7, 8 und 39 der notifizierten Stelle zur Überprüfung der Beachtung der geltenden Anforderungen und Verpflichtungen gemäß den genannten Artikeln sowie gemäß den geltenden Durchführungsmaßnahmen vor.

5. CE-Kennzeichnung und EU-Konformitätserklärung

Der Erzeuger bringt an jeder Batterie, die die geltenden Anforderungen dieser Verordnung erfüllt, oder an deren Verpackung die CE-Kennzeichnung und unter der Verantwortung der notifizierten Stelle gemäß Nummer 4 deren Kennnummer an.

Der Erzeuger stellt für jedes Batteriemodell eine EU-Konformitätserklärung gemäß Artikel 18 aus und hält sie zusammen mit den technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach dem Inverkehrbringen der letzten zu dem betreffenden Modell gehörenden Batterie für die nationalen Behörden bereit.

Ein Exemplar der EU-Konformitätserklärung wird den zuständigen Behörden des Mitgliedstaats auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

6. Bevollmächtigter

Die in den Nummern 4 und 5 genannten Verpflichtungen des Erzeugers können in seinem Auftrag und unter seiner Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden, falls sie im Auftrag festgelegt sind.

ANHANG IX
EU-Konformitätserklärung Nr. ...

1. Batteriemodell (Produkt-, Typen-, Chargen- oder Seriennummer):
2. Name und Anschrift des Erzeugers und gegebenenfalls seines Bevollmächtigten:
3. Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Erzeugers ausgestellt.
4. Gegenstand der Erklärung (Bezeichnung der Batterie zwecks Rückverfolgbarkeit):
Beschreibung der Batterie.
5. Der unter Nummer 4 beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: ... (Angabe der anderen angewandten EU-Rechtsvorschriften).
6. Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen oder gemeinsamen Spezifikationen, die zugrunde gelegt wurden, oder Angabe der sonstigen technischen Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:
7. Die notifizierte Stelle ... (Name, Anschrift, Kennnummer)... hat... (Beschreibung ihrer Maßnahme)... und folgende Bescheinigung(en) ausgestellt: ... (Einzelheiten, einschließlich Datum, und gegebenenfalls Angaben zur Dauer und zu den Bedingungen der Gültigkeit).
8. Weitere Angaben

Unterzeichnet für und im Namen von:

(Ort und Datum der Ausstellung):

(Name, Funktion) (Unterschrift)

ANHANG X
Verzeichnis der Rohstoffe und Risikokategorien

1. Rohstoffe:
 - (a) Kobalt,
 - (b) natürlicher Grafit,
 - (c) Lithium,
 - (d) Nickel,
 - (e) chemische Verbindungen auf der Grundlage der in den Buchstaben a bis f aufgeführten Rohstoffe, die für die Erzeugung der aktiven Materialien von Batterien erforderlich sind.

2. Kategorien der Sozial- und Umweltrisiken:
 - (a) Luft,
 - (b) Wasser,
 - (c) Boden,
 - (d) Biodiversität,
 - (e) menschliche Gesundheit,
 - (f) Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz,
 - (g) Arbeitnehmerrechte, einschließlich Kinderarbeit,
 - (h) Menschenrechte,
 - (i) Gemeinschaftsleben.

3. Die internationalen Instrumente, in denen die in Nummer 2 genannten Risiken behandelt werden, umfassen
 - (a) die zehn Grundsätze des Globalen Pakts der Vereinten Nationen,
 - (b) die UNEP-Leitlinien für die soziale Bewertung von Produkten entlang ihres Lebenswegs,
 - (c) den Beschluss COP VIII/28 „Freiwillige Leitlinien für Folgenabschätzungen unter Berücksichtigung der Biodiversität“ im Rahmen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt,
 - (d) die Dreigliedrige Grundsatzerklärung der IAO über multinationale Unternehmen und Sozialpolitik,
 - (e) den OECD-Leitfaden für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht für verantwortungsvolles unternehmerisches Handeln und
 - (f) den OECD-Leitfaden für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht zur Förderung verantwortungsvoller Lieferketten für Minerale aus Konflikt- und Hochrisikogebieten.

ANHANG XI

Berechnung der Sammelquoten für Gerätealtbatterien

1. Die Hersteller oder – soweit sie im Einklang mit Artikel 47 Absatz 2 benannt wurden – die in ihrem Auftrag handelnden Organisationen für Herstellerverantwortung und die Mitgliedstaaten berechnen die Sammelquote als den Prozentsatz, den das Gewicht der Gerätealtbatterien (ohne Altbatterien aus leichten Verkehrsmitteln), die in einem Mitgliedstaat in einem bestimmten Kalenderjahr gemäß Artikel 48 bzw. Artikel 55 gesammelt werden, im Verhältnis zu dem Gewicht der Gerätebatterien ausmacht, die die Hersteller im Durchschnitt des betreffenden Jahres und der vorausgegangenen zwei Kalenderjahre in dem jeweiligen Mitgliedstaat entweder direkt an Endnutzer verkaufen oder Dritten liefern, damit sie an Endnutzer verkauft werden.
2. Die Hersteller oder – soweit sie im Einklang mit Artikel 47 Absatz 2 benannt wurden – die Organisationen, die in ihrem Auftrag die Herstellerverantwortung wahrnehmen, und die Mitgliedstaaten berechnen den Jahresabsatz von Gerätebatterien (ohne Batterien aus leichten Verkehrsmitteln) an Endnutzer in einem bestimmten Jahr als das Gewicht der im Hoheitsgebiet des Mitgliedstaats in dem betreffenden Jahr erstmals auf dem Markt bereitgestellten Gerätebatterien abzüglich der Gerätebatterien, die das Hoheitsgebiet des Mitgliedstaats in demselben Jahr vor dem Verkauf an Endnutzer verlassen haben.
3. Für jede Batterie wird nur die erstmalige Bereitstellung auf dem Markt in einem Mitgliedstaat gezählt.
4. Die Berechnung gemäß den Nummern 2 und 3 beruht auf erfassten Daten oder auf statistisch signifikanten Schätzwerten, die auf erfassten Daten beruhen.

ANHANG XII
Anforderungen an Behandlung und Recycling

Teil A
Anforderungen an die Behandlung

1. Die Behandlung muss mindestens die Entfernung aller Flüssigkeiten und Säuren umfassen.
2. Die Behandlung und eine – auch vorübergehende – Lagerung in Behandlungsanlagen muss an Standorten mit undurchlässigen Oberflächen und geeigneter wetterbeständiger Abdeckung oder in geeigneten Behältern erfolgen.
3. Altbatterien sind in Behandlungsanlagen so zu lagern, dass sie nicht mit Abfällen aus leitfähigen oder brennbaren Materialien vermischt werden.
4. Für die Behandlung von Lithium-Altbatterien werden besondere Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen getroffen, damit diese beim Handhaben, Sortieren und Lagern vor übermäßiger Hitze, Wasser, Zerquetschung oder Beschädigung geschützt sind.

Teil B
Recyclingeffizienzen

1. Spätestens bis zum 1. Januar 2025 müssen Recyclingverfahren mindestens die folgenden Recyclingeffizienzen erreichen:
 - (a) Recycling von 75 % des durchschnittlichen Gewichts von Blei-Säure-Batterien;
 - (b) Recycling von 65 % des durchschnittlichen Gewichts von Lithium-Batterien;
 - (c) Recycling von 50 % des durchschnittlichen Gewichts sonstiger Altbatterien.
2. Spätestens bis zum 1. Januar 2030 müssen Recyclingverfahren mindestens die folgenden Recyclingeffizienzen erreichen:
 - (a) Recycling von 80 % des durchschnittlichen Gewichts von Blei-Säure-Batterien;
 - (b) Recycling von 70 % des durchschnittlichen Gewichts von Lithium-Batterien.

Teil C
Anteile der stofflichen Verwertung

1. Spätestens bis zum 1. Januar 2026 müssen alle Recyclingverfahren die folgenden Anteile der stofflichen Verwertung erreichen:
 - (a) 90 % bei Kobalt,
 - (b) 90 % bei Kupfer,
 - (c) 90 % bei Blei,
 - (d) 35 % bei Lithium,
 - (e) 90 % bei Nickel.
2. Spätestens bis zum 1. Januar 2030 müssen alle Recyclingverfahren die folgenden Anteile der stofflichen Verwertung erreichen:
 - (a) 95 % bei Kobalt,

- (b) 95 % bei Kupfer,
- (c) 95 % bei Blei,
- (d) 70 % bei Lithium,
- (e) 95 % bei Nickel.

ANHANG XIII – Im europäischen elektronischen Austauschsystem zu speichernde Informationen

Informationen und Daten werden im Einklang mit dem Beschluss (EU, Euratom) 2015/443 der Kommission⁴ verarbeitet. Es gelten die spezifischen Cybersicherheitsbestimmungen des Beschlusses (EU, Euratom) 2017/46 der Kommission⁵ und seiner Durchführungsvorschriften. Der Vertraulichkeitsgrad entspricht den Folgeschäden, die möglicherweise bei Weitergabe an unbefugte Personen zu erwarten sind.

1. ÖFFENTLICH ZUGÄNGLICHER TEIL DES SYSTEMS

Informationen, die der Wirtschaftsakteur, der eine Batterie in Verkehr bringt, im öffentlich zugänglichen Teil des Systems speichern und bereitstellen muss

- (a) Batterieerzeuger,
- (b) Batterietyp,
- (c) allgemeine Beschreibung des Modells, die für eine eindeutige und einfache Identifizierung ausreicht, einschließlich des Datums des Inverkehrbringens,
- (d) Ort und Datum der Fertigung,
- (e) Zusammensetzung der Batterie mit Angabe kritischer Rohstoffe,
- (f) Angaben zum CO₂-Fußabdruck in den Einheiten, die in den einschlägigen Durchführungsvorschriften angegeben sind,
- (g) Informationen zur verantwortungsvollen Beschaffung gemäß den einschlägigen Durchführungsvorschriften,
- (h) Angaben zu Recyclatgehalt gemäß den einschlägigen Durchführungsvorschriften,
- (i) Bemessungskapazität (in Ah);
- (j) Minimal-, Nenn- und Maximalspannung, mit Temperaturbereichen sofern relevant,
- (k) ursprüngliche Leistungskapazität (in Watt) und Leistungsgrenzen, mit Temperaturbereich sofern relevant,
- (l) erwartete Lebensdauer der Batterie, ausgedrückt in Zyklen, mit Angabe des verwendeten Referenztests,
- (m) Kapazitätsschwelle für die Erschöpfung (nur Traktionsbatterien),
- (n) Temperaturbereich, dem die Batterie außer Betrieb standhalten kann (Referenztest),
- (o) Zeitraum, für den die Herstellergarantie für die kalendarische Lebensdauer gilt,
- (p) Round-Trip-Wirkungsgrad am Anfang und nach 50 % der Zyklenlebensdauer,
- (q) Innenwiderstand der Batteriezelle und des Packs,

⁴ Beschluss (EU, Euratom) 2015/443 der Kommission vom 13. März 2015 über Sicherheit in der Kommission (ABl. L 72 vom 17.3.2015, S. 41).

⁵ Beschluss (EU, Euratom) 2017/46 der Kommission vom 10. Januar 2017 über die Sicherheit von Kommunikations- und Informationssystemen in der Europäischen Kommission (ABl. L 6 vom 11.1.2017, S. 40).

(r) C-Rate der einschlägigen Prüfung der Zykluslebensdauer.

2. ANFORDERUNG AN DEN TEIL DES SYSTEMS, DER ZUGELASSENEN WIRTSCHAFTSAKTEUREN UND DER KOMMISSION VORBEHALTEN IST

Der Teil des Systems, der zugelassenen Wiederaufbereitern, Nutzern von Second-Life-Batterien und Recyclingbetreibern vorbehalten ist, muss Folgendes enthalten:

- (a) Ausführliche Zusammensetzung, mit Angabe der in der Kathode, der Anode und dem Elektrolyt verwendeten Materialien,
- (b) Teilenummern von Komponenten und Kontaktdaten der Anbieter von Ersatzteilen,
- (c) Informationen für die Zerlegung, darunter mindestens:
 - Explosionsdiagramme des Batteriesystems/Batteriepacks, denen zu entnehmen ist, wo sich Batteriezellen befinden,
 - Abfolge der Demontageschritte,
 - Art und Anzahl der zu lösenden Verbindungstechniken,
 - für die Demontage erforderliches Werkzeug,
 - Warnungen, falls das Risiko besteht, dass Teile beschädigt werden,
 - Zahl der eingesetzten Zellen und Anordnung,
- (d) Sicherheitsmaßnahmen.

3. ANFORDERUNGEN AN DEN TEIL DES SYSTEMS, DER NOTIFIZIERTEN STELLEN, MARKTAUFSICHTSBEHÖRDEN UND DER KOMMISSION VORBEHALTEN IST

- (a) Ergebnisse von Prüfberichten, mit denen nachgewiesen wird, dass die Anforderungen dieser Verordnung und der Durchführungsvorschriften oder delegierten Vorschriften dazu eingehalten werden

ANHANG XIV
Entsprechungstabelle

Richtlinie 2006/66/EG	Vorliegende Verordnung
Artikel 1	Artikel 1
Artikel 1 Absatz 1 Nummer 1	Artikel 1 Absatz 1
Artikel 1 Absatz 1 Nummer 2	Artikel 1 Absatz 1
Artikel 1 Absatz 2	---
Artikel 2	Artikel 1 Absätze 2 und 3
Artikel 2 Absatz 1	Artikel 1 Absatz 2
Artikel 2 Absatz 2	Artikel 1 Absatz 3
Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe a	Artikel 1 Absatz 3 Buchstabe a
Artikel 2 Absatz 2 Buchstabe b	Artikel 1 Absatz 3 Buchstabe b
Artikel 3	Artikel 2
Artikel 3 Nummer 1	Artikel 2 Nummer 1
Artikel 3 Nummer 2	---
Artikel 3 Nummer 3	Artikel 2 Nummer 7
Artikel 3 Nummer 4	---
Artikel 3 Nummer 5	Artikel 2 Nummer 10
Artikel 3 Nummer 6	Artikel 2 Nummer 11
Artikel 3 Nummer 7	Artikel 2 Nummer 39
Artikel 3 Nummer 8	Artikel 2 Nummer 49
Artikel 3 Nummer 9	---
Artikel 3 Nummer 10	Artikel 2 Nummer 42
Artikel 3 Nummer 11	Artikel 2 Nummer 23
Artikel 3 Nummer 12	Artikel 2 Nummer 37
Artikel 3 Nummer 13	Artikel 2 Nummer 55
Artikel 3 Nummer 14	Artikel 2 Nummer 14
Artikel 3 Nummer 15	Artikel 2 Nummer 19
Artikel 3 Nummer 16	---
Artikel 3 Nummer 17	---
Artikel 4	Artikel 6
Artikel 4 Absatz 1	Anhang I
Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe a	Anhang I Eintrag 1 Nummer 1
Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe b	Anhang I Eintrag 2 Nummern 1 bis 3

Richtlinie 2006/66/EG	Vorliegende Verordnung
Artikel 4 Absatz 2	---
Artikel 4 Absatz 3	Anhang I Eintrag 2 Nummer 2
Artikel 4 Absatz 3 Buchstabe a	Anhang I Eintrag 2 Nummer 2 Buchstabe a
Artikel 4 Absatz 3 Buchstabe b	Anhang I Eintrag 2 Nummern 2 Buchstabe b
Artikel 4 Absatz 3 Buchstabe c	---
Artikel 4 Absatz 4	---
Artikel 5	---
Artikel 6	Artikel 3
Artikel 6 Absatz 1	Artikel 3 Absatz 1
Artikel 6 Absatz 2	---
Artikel 7	---
Artikel 8	Artikel 48, Artikel 49, Artikel 50, Artikel 51, Artikel 52, Artikel 53, Artikel 54
Artikel 8 Absatz 1	Artikel 48
Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe a	Artikel 48 Absatz 1 Buchstabe a Artikel 48 Absatz 1 Buchstabe b
Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe b	Artikel 50
Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe c	Artikel 49 Absatz 1 Artikel 50 Absatz 1
Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe d	Artikel 48 Absatz 2 Buchstabe a Ziffer ii Artikel 49 Absatz 1 Buchstabe b
Artikel 8 Absatz 1 Unterabsatz 2	Artikel 48 Absatz 5
Artikel 8 Absatz 2	Artikel 48 Absatz 1 Artikel 48 Absatz 2
Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe a	Artikel 48 Absatz 1 Artikel 48 Absatz 2
Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe b	Artikel 48 Absatz 2
Artikel 8 Absatz 2 Buchstabe c	---
Artikel 8 Absatz 3	Artikel 49
Artikel 8 Absatz 4	Artikel 49
Artikel 9	---
Artikel 10	Artikel 55

Richtlinie 2006/66/EG	Vorliegende Verordnung
Artikel 10 Absatz 1	---
Artikel 10 Absatz 1 Unterabsatz 2	Artikel 61 Absatz 3
Artikel 10 Absatz 2	Artikel 55 Absatz 1
Artikel 10 Absatz 2 Buchstabe a	---
Artikel 10 Absatz 2 Buchstabe b	Artikel 55 Absatz 1 Buchstabe a
Artikel 10 Absatz 3	Artikel 55 Absatz 2, Artikel 62 Absatz 1 Unterabsatz 2
Artikel 10 Absatz 4	---
Artikel 11	Artikel 11
Artikel 11 Absatz 1	Artikel 11 Absatz 1
Artikel 11 Absatz 2	Artikel 11 Absatz 2
Artikel 12	Artikel 56
Artikel 12 Absatz 1	Artikel 56 Absatz 2
Artikel 12 Absatz 1 Buchstabe a	Artikel 48 Absatz 1 Buchstabe e, Artikel 49 Absatz 3 Buchstabe c
Artikel 12 Absatz 1 Buchstabe b	Artikel 57 Absatz 1
Artikel 12 Absatz 1 Unterabsatz 2	---
Artikel 12 Absatz 1 Unterabsatz 3	---
Artikel 12 Absatz 2	Artikel 57 Absatz 2
Artikel 12 Absatz 3	Artikel 51 Absatz 3, Artikel 56 Absatz 3
Artikel 12 Absatz 4	Artikel 57 Absatz 2, Artikel 57 Absatz 3
Artikel 12 Absatz 5	Artikel 61 Absatz 4 Buchstabe c, Artikel 62 Absatz 1 Buchstabe c
Artikel 12 Absatz 6	Artikel 57 Absatz 4
Artikel 13	---
Artikel 13 Absatz 1	---
Artikel 13 Absatz 2	Erwägungsgrund 78
Artikel 14	Artikel 56 Absatz 1
Artikel 15	Artikel 58
Artikel 15 Absatz 1	Artikel 58 Absatz 1
Artikel 15 Absatz 2	Artikel 58 Absatz 2
Artikel 15 Absatz 3	Artikel 58 Absatz 3
Artikel 16	Artikel 47
Artikel 16 Absatz 1	Artikel 47 Absatz 1

Richtlinie 2006/66/EG	Vorliegende Verordnung
Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe a	Artikel 47 Absatz 1 Buchstabe a
Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe b	Artikel 47 Absatz 1 Buchstabe a
Artikel 16 Absatz 2	---
Artikel 16 Absatz 3	Artikel 47 Absatz 1 Buchstaben d und e
Artikel 16 Absatz 4	Artikel 60 Absatz 5
Artikel 16 Absatz 5	---
Artikel 16 Absatz 6	---
Artikel 17	Artikel 46
Artikel 18	Artikel 47 Absatz 4 Buchstabe c
Artikel 18 Absatz 1	---
Artikel 18 Absatz 2	---
Artikel 18 Absatz 3	---
Artikel 19	Artikel 48 Absatz 1, Artikel 49 Absatz 1, Artikel 50 bis 54
Artikel 19 Absatz 1	Artikel 48 Absatz 2, Artikel 49 Absatz 1, Artikel 50, Artikel 52 bis 54
Artikel 19 Absatz 2	Artikel 47 Absatz 4 Buchstabe c
Artikel 20	Artikel 60
Artikel 20 Absatz 1	Artikel 60 Absatz 1
Artikel 20 Absatz 1 Buchstabe a	Artikel 60 Absatz 1 Buchstabe f
Artikel 20 Absatz 1 Buchstabe b	Artikel 60 Absatz 1 Buchstabe b
Artikel 20 Absatz 1 Buchstabe c	Artikel 60 Absatz 1 Buchstabe c
Artikel 20 Absatz 1 Buchstabe d	Artikel 60 Absatz 1 Buchstabe b
Artikel 20 Absatz 1 Buchstabe e	Artikel 60 Absatz 1 Buchstabe e
Artikel 20 Absatz 2	Artikel 60
Artikel 20 Absatz 3	Artikel 60 Absatz 4
Artikel 21	Artikel 20 Vorschriften und Bedingungen für die Anbringung der CE-Kennzeichnung; Artikel 13, Anhang VI Teile A, B, C
Artikel 21 Absatz 1	Artikel 13 Absatz 3
Artikel 21 Absatz 2	Artikel 13 Absatz 2
Artikel 21 Absatz 3	Artikel 13 Absatz 4
Artikel 21 Absatz 4	Artikel 13 Absatz 3

Richtlinie 2006/66/EG	Vorliegende Verordnung
Artikel 21 Absatz 5	Artikel 13 Absatz 3
Artikel 21 Absatz 6	---
Artikel 21 Absatz 7	---
Artikel 22a	---
Artikel 23 Überprüfung	Artikel 55 Absatz 3, Artikel 77
Artikel 23 Absatz 1	Artikel 77 Absatz 1
Artikel 23 Absatz 2	Artikel 77 Absatz 2
Artikel 23 Absatz 2 Buchstabe a	---
Artikel 23 Absatz 2 Buchstabe b	Artikel 55 Absatz 3, Artikel 77 Absatz 2 Buchstabe d
Artikel 23 Absatz 2 Buchstabe c	Artikel 56 Absatz 4
Artikel 23 Absatz 3	Artikel 77 Absatz 2 Unterabsatz 2
Artikel 23a	Artikel 73
Artikel 23a Absatz 1	Artikel 73 Absatz 1
Artikel 23a Absatz 2	Artikel 73 Absatz 2
Artikel 23a Absatz 3	Artikel 73 Absatz 3
Artikel 23a Absatz 4	Artikel 73 Absatz 5
Artikel 23a Absatz 5	Artikel 73 Absatz 6
Artikel 24	Artikel 74
Artikel 24 Absatz 1	Artikel 74 Absatz 1
Artikel 24 Absatz 2	Artikel 74 Absatz 3
Artikel 24 Absatz 2 Unterabsatz 2	Artikel 74 Absatz 3 Unterabsatz 2
Artikel 25	Artikel 76
Artikel 26	---
Artikel 27	---
Artikel 28	Artikel 78
Artikel 29	Artikel 79
Artikel 30	---
Anhang I	Anhang XI
Anhang II	Anhang VI Teil B
Anhang III	Anhang XII
Anhang III Teil A	Anhang XII Teil A
Anhang III Teil B	Anhang XII Teil B

Richtlinie 2006/66/EG	Vorliegende Verordnung
Anhang IV Verfahrensanforderungen für die Registrierung	---