

**VERORDNUNG (EU) Nr. 493/2012 DER KOMMISSION**

**vom 11. Juni 2012**

**mit Durchführungsbestimmungen zur Berechnung der Recyclingeffizienzen von Recyclingverfahren für Altbatterien und Altakkumulatoren gemäß der Richtlinie 2006/66/EG des Europäischen Parlaments und des Rates**

**(Text von Bedeutung für den EWR)**

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2006/66/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. September 2006 über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren und zur Aufhebung der Richtlinie 91/157/EWG <sup>(1)</sup>, insbesondere Artikel 12 Absatz 6 Buchstabe a,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Recyclingverfahren, die Teil einer Verfahrenskette oder eigenständige Verfahren sind und in denen Blei-Säure-, Nickel-Cadmium- und sonstige Altbatterien und Altakkumulatoren recycelt werden, sollten die in Anhang III Teil B der Richtlinie 2006/66/EG genannten Mindest-Recyclingeffizienzen erreichen.
- (2) Zur Ergänzung von Anhang III Teil B der Richtlinie 2006/66/EG sollten Durchführungsbestimmungen zur Berechnung der Recyclingeffizienzen erlassen werden.
- (3) Daher ist festzulegen, dass das Recyclingverfahren nach der Sammlung und eventuellen Sortierung und/oder Vorbereitung auf das Recycling der in der Recyclinganlage übernommenen Altbatterien und Altakkumulatoren beginnt und mit der Herstellung der Outputfraktionen endet, die ohne weitere Behandlung für ihren ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke verwendet werden sollen und kein Abfall mehr sind. Um die Verbesserung bestehender und die Entwicklung neuer Recycling- und Behandlungstechnologien zu fördern, müssen alle Recyclingverfahren die Recyclingeffizienzen erreichen.
- (4) Die Vorbereitung auf das Recycling ist als einleitende Maßnahme vor dem Recycling zu definieren, um sie vom Recyclingverfahren für Altbatterien und Altakkumulatoren zu unterscheiden.
- (5) Die Recyclingeffizienzen der Recyclingverfahren für Altbatterien und Altakkumulatoren sollten unter Bezugnahme auf die chemische Zusammensetzung der Inputfraktion und der Outputfraktionen sowie unter Berücksichtigung der neuesten technischen und wissenschaftlichen Entwicklungen berechnet und veröffentlicht werden.
- (6) Es ist notwendig, die von den Recyclingbetrieben zu meldenden Informationen zu harmonisieren, damit die Einhaltung der Anforderungen an die Recyclingeffizienzen in der gesamten Europäischen Union überwacht werden kann.

(7) Recyclingbetriebe für Altbatterien und Altakkumulatoren benötigen mindestens 18 Monate, um ihre technischen Abläufe an die neuen Anforderungen zur Berechnung der Recyclingeffizienzen anzupassen.

(8) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des nach Artikel 39 der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates <sup>(2)</sup> eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

*Artikel 1*

**Geltungsbereich**

Diese Verordnung gilt ab dem 1. Januar 2014 für Recyclingverfahren, die an Altbatterien und Altakkumulatoren durchgeführt werden.

*Artikel 2*

**Begriffsbestimmungen**

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „Recyclingverfahren“: ein Wiederaufbereitungsverfahren gemäß Artikel 3 Absatz 8 der Richtlinie 2006/66/EG, das an Blei-Säure-, Nickel-Cadmium- und sonstigen Altbatterien und Altakkumulatoren durchgeführt wird und zur Herstellung von Outputfraktionen gemäß Nummer 5 führt. Das Recyclingverfahren schließt die Sortierung und/oder Vorbereitung auf das Recycling/die Beseitigung nicht mit ein und kann in einer einzigen oder in mehreren Anlagen durchgeführt werden.
2. „Vorbereitung auf das Recycling“: die Behandlung von Altbatterien und/oder Altakkumulatoren vor einem Recyclingverfahren. Hierzu gehören u. a. die Lagerung, Handhabung, Zerlegung von Batteriesätzen oder die Abtrennung von Fraktionen, die nicht Teil der Batterie oder des Akkumulators selbst sind.
3. „Recyclingeffizienz“ eines Recyclingverfahrens: der Quotient aus der Masse der anrechenbaren Outputfraktionen und der Masse der aus Altbatterien und Altakkumulatoren bestehenden Inputfraktion in Prozent.
4. „Inputfraktion“: die Masse der gesammelten und dem Recyclingverfahren zugeführten Altbatterien und Altakkumulatoren gemäß Anhang I.

<sup>(1)</sup> ABl. L 266 vom 26.9.2006, S. 1.

<sup>(2)</sup> ABl. L 312 vom 22.11.2008, S. 3.

5. „Outputfraktion“ die Masse der mit dem Recyclingverfahren aus der Inputfraktion hergestellten Stoffe gemäß Anhang I, die ohne weitere Behandlung kein Abfall mehr sind oder für ihren ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke verwendet werden, jedoch unter Ausschluss der energetischen Verwertung.

#### Artikel 3

##### **Berechnung der Recyclingeffizienz**

- (1) Die Effizienz eines Recyclingverfahrens für Blei-Säure-, Nickel-Cadmium- und sonstigen Altbatterien und Altakkumulatoren wird nach der Methode in Anhang I berechnet.
- (2) Die Recyclingquote des Bleigehalts für ein Recyclingverfahren wird nach der Methode in Anhang II berechnet.
- (3) Die Recyclingquote des Cadmiumgehalts für ein Recyclingverfahren wird nach der Methode in Anhang III berechnet.

(4) Die Recyclingbetriebe melden den zuständigen Behörden des Mitgliedstaats jährlich spätestens vier Monate nach Ablauf des betreffenden Kalenderjahres die zutreffenden in Anhang IV, Anhang V und Anhang VI ausgewiesenen Informationen. Ihren ersten Jahresbericht übermitteln die Recyclingbetriebe spätestens am 30. April 2015.

(5) Die Meldung der Recyclingeffizienz erfasst alle einzelnen Recyclingschritte und alle zugehörigen Outputfraktionen.

(6) Wird ein Recyclingverfahren in mehreren Anlagen durchgeführt, ist der erste Recyclingbetrieb dafür verantwortlich, den zuständigen Behörden des Mitgliedstaats die nach Absatz 4 erforderlichen Informationen zu melden.

#### Artikel 4

##### **Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am Tag ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 11. Juni 2012

*Für die Kommission*  
*Der Präsident*  
José Manuel BARROSO

## ANHANG I

**Methode für die Berechnung der Recyclingeffizienz von Recyclingverfahren für Altbatterien und Altakkumulatoren**

1. Die Recyclingeffizienz eines Recyclingverfahrens wird wie folgt berechnet:

$$R_E = \frac{\sum m_{\text{Output}}}{m_{\text{Input}}} \times 100, [\text{mass \%}]$$

Dabei ist

$R_E$  = die berechnete *Recyclingeffizienz* eines Recyclingverfahrens für die Zwecke von Artikel 12 Absatz 4 der Richtlinie 2006/66/EG [in Masse-%];

$m_{\text{Output}}$  = die Masse der pro Kalenderjahr anrechenbaren Outputfraktionen;

$m_{\text{Input}}$  = die Masse der dem Batterie-Recyclingverfahren pro Kalenderjahr zugeführten Inputfraktion.

2. Die Recyclingeffizienz eines Recyclingverfahrens wird gesondert für die folgenden Arten von Altbatterien und Altakkumulatoren berechnet:

- Blei-Säure-Batterien und -Akkumulatoren,
- Nickel-Cadmium-Batterien und -Akkumulatoren sowie
- sonstige Batterien und Akkumulatoren.

3. Die Recyclingeffizienz wird auf Grundlage der chemischen Zusammensetzung (auf Element-/Verbindungsebene) der Inputfraktion und der Outputfraktionen berechnet. Für die Inputfraktion gilt Folgendes:

- Die Recyclingbetriebe ermitteln den Anteil der in einer Inputfraktion enthaltenen unterschiedlichen Arten von Altbatterien und Altakkumulatoren mithilfe einer Sortieranalyse (durch eine kontinuierliche oder repräsentative Stichprobennahme).
- Die chemische Zusammensetzung jeder Art der in der Inputfraktion enthaltenen Altbatterien und Altakkumulatoren wird auf Grundlage der Zusammensetzung neuer Batterien und Akkumulatoren bei deren Inverkehrbringen, auf Grundlage verfügbarer Daten von Recyclingbetrieben oder auf Grundlage von Informationen bestimmt, die von den Herstellern der Batterien und Akkumulatoren bereitgestellt werden.
- Die Recyclingbetriebe bestimmen die chemische Zusammensetzung der gesamten Inputfraktion, indem sie die chemische Zusammensetzung der Arten von Batterien und Akkumulatoren analysieren, die in der Inputfraktion enthalten sind.

4. Emissionen in die Atmosphäre werden bei der Recyclingeffizienz nicht berücksichtigt.

5. Die Masse der anrechenbaren Outputfraktionen ist die Masse der Elemente oder Verbindungen, die in den durch das Recycling von Altbatterien und Altakkumulatoren pro Kalenderjahr erzeugten Fraktionen enthalten sind bezogen auf die Trockenmasse [in Tonnen]. Zu den Outputfraktionen können u. a. die folgenden zählen:

- Kohlenstoff, der als Reduktionsmittel eingesetzt wird oder Bestandteil einer Outputfraktion des Recyclingverfahrens ist, wenn er aus den zugeführten Altbatterien und Altakkumulatoren stammt und unter der Bedingung, dass er von einer unabhängigen wissenschaftlichen Behörde zertifiziert und öffentlich verfügbar gemacht wird. Für die energetische Verwertung eingesetzter Kohlenstoff wird bei der Recyclingeffizienz nicht berücksichtigt.
- Sauerstoff, der als Oxidationsmittel eingesetzt wird, wenn er aus den zugeführten Altbatterien und Altakkumulatoren stammt und wenn er Bestandteil einer Outputfraktion des Recyclingverfahrens ist. Aus der Atmosphäre stammender Sauerstoff wird bei der Recyclingeffizienz nicht berücksichtigt.
- Batterie- und Akkumulatormaterialien in Schlacken, die für Recyclingzwecke gemäß Artikel 3 Absatz 8 der Richtlinie 2006/66/EG, außer Deponiebau oder Verfüllung, geeignet sind und verwendet werden, sofern dies mit den nationalen Anforderungen in Einklang steht.

6. Die Masse der dem Batterie-Recyclingverfahren zugeführten Inputfraktion ist die Trockenmasse der gesammelten Altbatterien und Altakkumulatoren, die dem Recyclingverfahren pro Kalenderjahr zugeführt werden [in Tonnen], einschließlich

- Flüssigkeiten und Säuren
  - der Masse der äußeren Ummantelung von Altbatterien und Altakkumulatoren
- und ausschließlich
- der Masse des Außengehäuses von Batteriesätzen.

## ANHANG II

**Methode für die Berechnung der Recyclingquote des Bleigehalts**

1. Die Recyclingquote des Bleigehalts wird wie folgt berechnet:

$$R_{Pb} = \frac{\sum m_{Pb\ Output}}{m_{Pb\ Input}} \times 100, [m\ \%]$$

Dabei ist

$R_{Pb}$  = die berechnete Recyclingquote des Bleigehalts (Pb) aus einem Recyclingverfahren für die Zwecke von Artikel 12 Absatz 4 der Richtlinie 2006/66/EG [in Masse-%];

$m_{Pb\ Output}$  = die Masse des Bleis in den anrechenbaren Outputfraktionen ist der Bleigehalt in diesen durch das Recycling von Blei-Säure-Batterien und -Akkumulatoren pro Kalenderjahr erzeugten Fraktionen [in Tonnen];

$m_{Pb\ Input}$  = die Masse des Bleis in der dem Batterie-Recyclingverfahren zugeführten Inputfraktion, definiert als Produkt aus dem Jahresdurchschnitt des Bleigehalts der Blei-Säure-Alt-Batterien und -Altakkumulatoren und der pro Kalenderjahr zugeführten Masse von Blei-Säure-Batterien und -Akkumulatoren [in Tonnen].

2. Das am Ende des Recyclingverfahrens in der Outputfraktion Schlacke enthaltene Blei wird bei der Recyclingquote des Bleigehalts nicht berücksichtigt.

## ANHANG III

**Methode für die Berechnung der Recyclingquote des Cadmiumgehalts**

1. Die Recyclingquote des Cadmiumgehalts wird wie folgt berechnet:

$$R_{Cd} = \frac{\sum m_{Cd\ output}}{m_{Cd\ input}} \times 100, [m\ \%]$$

Dabei ist

$R_{Cd}$  = die berechnete Quote des recycelten Cadmiums (Cd) aus einem Recyclingverfahren für die Zwecke von Artikel 12 Absatz 4 der Richtlinie 2006/66/EG [in m%];

$m_{Cd\ Output}$  = die Masse des Cadmiums in den anrechenbaren Outputfraktionen ist der Cadmiumgehalt in diesen durch das Recycling von Nickel-Cadmium-Batterien und -Akkumulatoren pro Kalenderjahr erzeugten Fraktionen [in Tonnen];

$m_{Cd}$  = die Masse des Cadmiums in der dem Batterie-Recyclingverfahren zugeführten Inputfraktion, definiert als Produkt aus dem Jahresdurchschnitt des Cadmiumgehalts der Nickel-Cadmium-Alt-Batterien und Altakkumulatoren und der pro Kalenderjahr zugeführten Masse von Nickel-Cadmium-Batterien und -Akkumulatoren [in Tonnen].

2. Das am Ende des Recyclingverfahrens in der Outputfraktion Schlacke enthaltene Cadmium (Cd) wird bei der Recyclingquote des Cadmiumgehalts nicht berücksichtigt.

## ANHANG IV

## Meldung der Recyclingeffizienzen für Blei-Säure-Batterien und -Akkumulatoren

1. Zu den Blei-Säure-Batterien und -Akkumulatoren, die dem Recyclingverfahren zugeführt werden, sind folgende Angaben zu machen:

Recyclingeffizienz eines Batterie-Recyclingverfahrens (Blei-Säure-Batterien)					
Kalenderjahr		<input type="text"/>			
Anlage <sup>(1)</sup>					
Name					
Straße					
Stadt					
Land					
Kontaktperson					
E-Mail					
Tel.					
Beschreibung des gesamten Batterie-Recyclingverfahrens <sup>(2)</sup> :					
Input des gesamten Batterie-Recyclingverfahrens <sup>(3)</sup>					
Beschreibung der Altbatterien und -akkumulatoren	Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (fakultativ)	Masse <sup>(4)</sup>	Zusammensetzung des Inputs		$m_{\text{Input}}$
		t/a	Element oder Verbindung	Masse-%	[t/a]
			<i>Elemente oder Verbindungen, die kein Bestandteil der Inputfraktion sind</i>		
			Verunreinigungen <sup>(8)</sup>		
			Außengehäuse von Batteriesätzen		
			Wasser (H <sub>2</sub> O)		
			Sonstige		
			<i>Elemente oder Verbindungen, die Bestandteil der Inputfraktion sind</i>		
			Blei (Pb)		
			Schwefelsäure (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )		
			Kunststoffe		
			Sonstige		
			<b><math>m_{\text{Input}}</math> insgesamt <sup>(5)</sup></b>		
			<b><math>m_{\text{Output}}</math> Pb <sup>(5)</sup></b>		
			<b><math>m_{\text{Output}}</math> insgesamt <sup>(5)</sup></b>		
Recyclingeffizienz ( $R_E$ ) <sup>(6)</sup> :		$m_{\text{Output}}/m_{\text{Input}}$	<input type="text"/>	Masse-%	
Recyclingquote des Bleigehalts ( $R_{\text{Pb}}$ ) <sup>(7)</sup> :		$m_{\text{Pb Output}}/m_{\text{Pb Input}}$	<input type="text"/>	Masse-%	

## Anmerkungen:

- (1) Anlage, in der die Altbatterien und Alttakkumulatoren nach der Sammlung und einer eventuellen Sortierung und Vorbereitung auf das Recycling behandelt werden.
- (2) Beschreibung des vollständigen Batterie-Recyclingverfahrens unabhängig davon, ob es in einer oder mehreren Anlagen durchgeführt wird (mit Beschreibung der einzelnen Recyclingschritte und ihrer Outputfraktionen).
- (3) Beschreibung der nach der Sammlung und einer eventuellen Sortierung und Vorbereitung auf das Recycling übernommenen Altbatterien und Alttakkumulatoren.
- (4) Feuchtmasse der nach Sammlung und einer eventuellen Sortierung und Vorbereitung auf das Recycling übernommenen Altbatterien und Alttakkumulatoren (zur Berechnung der Recyclingeffizienz sind die im Feld „Zusammensetzung des Inputs“ angegebene Masse der abgetrennten Verunreinigungen und der Außengehäuse von Batteriesätzen sowie der Wassergehalt abzuziehen).

(5) Datenübernahme aus Anhang IV Punkt 2.

(6) Mit der Formel für  $R_E$  auf Grundlage der in Anhang IV Punkt 2 gemeldeten Daten berechnet.

(7) Mit der Formel für  $R_{Pb}$  auf Grundlage der in Anhang IV Punkt 2 gemeldeten Daten berechnet.

(8) Beispiele für Verunreinigungen sind Kunststoff, Ebonit-Stücke, Gegenstände/Teile aus Eisen, Fasern aus Elektronikschrott und geschmolzenes Aluminium.

2. Zu den Einzelschritten des Recyclingverfahrens für Blei-Säure-Batterien und -Akkumulatoren sind folgende Angaben zu machen:

Verfahrensschritt		1
Kalenderjahr	<input type="text"/>	
Anlage <sup>(1)</sup>		
Name		
Straße		
Stadt		
Land		
Kontaktperson		
E-Mail		
Tel.		
Beschreibung des einzelnen Verfahrensschritts		

Input (Altbatterien oder Fraktionen von Altbatterien) <sup>(2)</sup>

Beschreibung des Inputs	Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (fakultativ)	Masse
		t/a

Output

1. Zwischenfraktionen <sup>(3)</sup>

Beschreibung der Fraktion	Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (fakultativ)	Masse <sup>(4)</sup>	Weitere Behandlung	Empfänger <sup>(5)</sup>	Weiterer Verfahrensschritt
		t/a		Name	
					1_1
					1_2
					1_3
					1_4
					1_5
					1_6
					1_7
					1_8
					1_9
					1_10

2. Endgültige Outputfraktionen, anrechenbar als recycelt <sup>(6)</sup>

Element oder Verbindung <sup>(7)</sup>	Fraktion (kein Abfall), die das Element oder die Verbindung enthält	Konzentration des Elements oder der Verbindung in der Fraktion	Aus Batterie-Input stammende Masse des Elements oder der Verbindung	Verbleib der Fraktion
		Masse-%	t/a	

Element oder Verbindung (?)	Fraktion (kein Abfall), die das Element oder die Verbindung enthält	Konzentration des Elements oder der Verbindung in der Fraktion	Aus Batterie-Input stammende Masse des Elements oder der Verbindung	Verbleib der Fraktion
		Masse-%	t/a	
		<b>m<sub>Output</sub> Pb</b>		
		<b>m<sub>Output</sub> gesamt</b>		

## Anmerkungen:

- (1) Anlage, die den einzelnen Verfahrensschritt durchführt.
- (2) Bei Schritt 1 ist der Input mit dem des gesamten Batterie-Recyclingverfahrens identisch. Für die folgenden Schritte ist der Input gleich den Zwischenfraktionen des vorigen Verfahrensschrittes.
- (3) Zwischenfraktionen = Fraktionen, die einem oder mehreren Folgeschritten des Recyclingverfahrens zugeführt werden.
- (4) Ergibt sich aus dem Batterie-Input (Trockenmasse).
- (5) Anlage, an die die Zwischenfraktion übergeben wird oder — wenn der weitere Verfahrensschritt intern durchgeführt wird — dieselbe wie unter 1.
- (6) Endgültige anrechenbare Outputfraktionen sind solche, die kein Abfall mehr sind und ohne weitere Behandlung für ihren ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke eingesetzt werden, jedoch unter Ausschluss der energetischen Verwertung; siehe auch die Beispiele in Anhang I Punkt 5.
- (7) Elemente und Verbindungen, die Bestandteile des Batterie-Inputs waren (Altbatterien). Siehe die besonderen Bestimmungen und die Beispiele in Anhang I Punkt 5. Zu Blei (Pb) in Schlacke siehe die Bestimmung in Anhang II Punkt 2. Blei ist als „Pb“ einzutragen.

## ANHANG V

## Meldung der Recyclingeffizienzen für Nickel-Cadmium-Batterien und -Akkumulatoren

1. Zu den Nickel-Cadmium-Batterien und -Akkumulatoren, die dem Recyclingverfahren zugeführt werden, sind folgende Angaben zu machen:

Recyclingeffizienz eines Batterie-Recyclingverfahrens (Nickel-Cadmium-Batterien)					
Kalenderjahr	<input type="text"/>				
Anlage <sup>(1)</sup>					
Name					
Straße					
Stadt					
Land					
Kontaktperson					
E-Mail					
Tel.					
Beschreibung des gesamten Batterie-Recyclingverfahrens <sup>(2)</sup> :					
Input des gesamten Batterie-Recyclingverfahrens <sup>(3)</sup>					
Beschreibung der Altbatterien und -akkumulatoren	Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (fakultativ)	Masse <sup>(4)</sup>	Zusammensetzung des Inputs		$m_{\text{Input}}$
		t/a	Element oder Verbindung	Masse-%	[t/a]
			<i>Elemente oder Verbindungen, die kein Bestandteil der Inputfraktion sind</i>		
			<i>Elemente oder Verbindungen, die Bestandteil der Inputfraktion sind</i>		
			Verunreinigungen <sup>(8)</sup>		
			Außengehäuse von Batteriesätzen		
			Wasser (H <sub>2</sub> O)		
			Sonstige		
			<i>Elemente oder Verbindungen, die Bestandteil der Inputfraktion sind</i>		
			Cadmium (Cd)		
			Nickel (Ni)		
			Eisen (Fe)		
			Kunststoffe		
			Elektrolyte		
			<b><math>m_{\text{Input}}</math> insgesamt <sup>(5)</sup></b>		
			<b><math>m_{\text{Output}}</math> Cd <sup>(5)</sup></b>		
			<b><math>m_{\text{Output}}</math> insgesamt <sup>(5)</sup></b>		
Recyclingeffizienz ( $R_p$ ): <sup>(6)</sup>	$m_{\text{Output}}/m_{\text{Input}}$	<input type="text"/>	Masse-%		
Recyclingquote des Cadmiumgehalts ( $R_{Cd}$ ): <sup>(7)</sup>	$m_{\text{Cd Output}}/m_{\text{Cd Input}}$	<input type="text"/>	Masse-%		

## Anmerkungen:

- (1) Anlage, in der die Altbatterien und Alttakkumulatoren nach der Sammlung und einer eventuellen Sortierung wiederaufgearbeitet werden.
- (2) Beschreibung des vollständigen Batterie-Recyclingverfahrens unabhängig davon, ob es in einer oder mehreren Anlagen durchgeführt wird (mit Beschreibung der einzelnen Recyclingschritte und ihrer Outputfraktionen)
- (3) Beschreibung der nach der Sammlung und einer eventuellen Sortierung und Vorbereitung auf das Recycling übernommenen Altbatterien und Alttakkumulatoren.
- (4) Feuchtmasse der nach Sammlung und einer eventuellen Sortierung übernommenen Altbatterien und Alttakkumulatoren (zur Berechnung der Recyclingeffizienz sind die im Feld „Zusammensetzung des Inputs“ angegebene Masse der abgetrennten Verunreinigungen und der Außengehäuse von Batteriesätzen sowie der Wassergehalt abzuziehen).



- (<sup>5</sup>) Datenübernahme aus Anhang V Punkt 2.  
 (<sup>6</sup>) Mit der Formel für  $R_E$  auf Grundlage der in Anhang V Punkt 2 gemeldeten Daten berechnet.  
 (<sup>7</sup>) Mit der Formel für  $R_{Cd}$  auf Grundlage der in Anhang V Punkt 2 gemeldeten Daten berechnet.  
 (<sup>8</sup>) Beispiele für Verunreinigungen sind Kunststoff, Ebonit-Stücke, Gegenstände/Teile aus Eisen, Fasern aus Elektronikschrott und geschmolzenes Aluminium.

2. Zu den Einzelschritten des Recyclingverfahrens für Nickel-Cadmium-Batterien und -Akkumulatoren sind folgende Angaben zu machen:

<b>Verfahrensschritt</b>		<b>1</b>
Kalenderjahr	<input type="text"/>	
Anlage ( <sup>1</sup> )		
Name		
Straße		
Stadt		
Land		
Kontaktperson		
E-Mail		
Tel.		
Beschreibung des einzelnen Verfahrensschritts		

Input (Altbatterien oder Fraktionen von Altbatterien) ( <sup>2</sup> )		
Beschreibung des Inputs	Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (fakultativ)	Masse
		t/a

Output

1. Zwischenfraktionen (<sup>3</sup>)

Beschreibung der Fraktion	Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (fakultativ)	Masse ( <sup>4</sup> )	Weitere Behandlung	Empfänger ( <sup>5</sup> )	Weiterer Verfahrensschritt
		t/a		Name	
					1_1
					1_2
					1_3
					1_4
					1_5
					1_6
					1_7
					1_8
					1_9
					1_10

2. Endgültige Outputfraktionen, anrechenbar als recycelt (<sup>6</sup>)

Element oder Verbindung ( <sup>7</sup> )	Fraktion (kein Abfall), die das Element oder die Verbindung enthält	Konzentration des Elements oder der Verbindung in der Fraktion	Aus dem Batterie-Input stammende Masse des Elements oder der Verbindung	Verbleib der Fraktion
		Masse-%	t/a	

Element oder Verbindung (7)	Fraktion (kein Abfall), die das Element oder die Verbindung enthält	Konzentration des Elements oder der Verbindung in der Fraktion	Aus dem Batterie-Input stammende Masse des Elements oder der Verbindung	Verbleib der Fraktion
		Masse-%	t/a	
		<b>m<sub>Output</sub> Cd</b>		
		<b>m<sub>Output</sub> gesamt</b>		

## Anmerkungen:

- (1) Anlage, die den einzelnen Verfahrensschritt durchführt.
- (2) Bei Schritt 1 ist der Input mit dem des gesamten Batterie-Recyclingverfahrens identisch. Für die folgenden Schritte ist der Input gleich den Zwischenfraktionen des vorigen Verfahrensschrittes.
- (3) Zwischenfraktionen = Fraktionen, die einem oder mehreren Folgeschritten des Recyclingverfahrens zugeführt werden.
- (4) Ergibt sich aus dem Batterie-Input (Trockenmasse).
- (5) Anlage, an die die Zwischenfraktion übergeben wird oder — wenn der weitere Verfahrensschritt intern durchgeführt wird — dieselbe wie unter 1.
- (6) Endgültige anrechenbare Outputfraktionen sind solche, die ohne weitere Behandlung für ihren ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke eingesetzt werden; siehe auch die Beispiele in Anhang I Punkt 5.
- (7) Elemente und Verbindungen, die Bestandteile des Batterie-Inputs waren (Altbatterien). Siehe die besonderen Bestimmungen und die Beispiele in Anhang I Punkt 5. Zu Cadmium (Cd) in Schlacke siehe die Bestimmung in Anhang III Punkt 2. Cadmium ist als „Cd“ einzutragen.

## ANHANG VI

## Meldung der Recyclingeffizienzen für sonstige Batterien und Akkumulatoren

1. Zu den sonstigen Batterien und Akkumulatoren, die dem Recyclingverfahren zugeführt werden, sind folgende Angaben zu machen:

Recyclingeffizienz eines Batterie-Recyclingverfahrens (sonstige Batterien)					
Kalenderjahr		<input type="text"/>			
Anlage <sup>(1)</sup>					
Name					
Straße					
Stadt					
Land					
Kontaktperson					
E-Mail					
Tel.					
Beschreibung des gesamten Batterie-Recyclingverfahrens <sup>(2)</sup> :					
Input des gesamten Batterie-Recyclingverfahrens <sup>(3)</sup>					
Beschreibung der Altbatterien und -akkumulatoren	Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (fakultativ)	Masse <sup>(4)</sup>	Zusammensetzung des Inputs		m <sub>Input</sub>
		t/a	Element oder Verbindung	Masse %	[t/a]
			<i>Elemente oder Verbindungen, die kein Bestandteil der Inputfraktion sind</i>		
			Verunreinigungen <sup>(7)</sup>		
			Außengehäuse von Batteriesätzen		
			Wasser (H <sub>2</sub> O)		
			Sonstige		
			<i>Elemente oder Verbindungen, die Bestandteil der Inputfraktion sind</i>		
			Metalle (z. B. Fe, Mn, Zn, Ni, Co, Li, Ag, Cu, Al)		
			Quecksilber (Hg)		
			Kohlenstoff		
			Kunststoffe		
			Elektrolyte		
			<b>m<sub>Input</sub> insgesamt <sup>(5)</sup></b>		
			<b>m<sub>Output</sub> insgesamt <sup>(5)</sup></b>		
Recyclingeffizienz (R <sub>E</sub> ) <sup>(6)</sup> :		m <sub>Output</sub> /m <sub>Input</sub>	<input type="text"/>	Masse-%	

## Anmerkungen:

- (1) Anlage, in der die Altbatterien und Altakkumulatoren nach der Sammlung und einer eventuellen Sortierung und Vorbereitung auf das Recycling behandelt werden.
- (2) Beschreibung des vollständigen Batterie-Recyclingverfahrens unabhängig davon, ob es in einer oder mehreren Anlagen durchgeführt wird (mit Beschreibung der einzelnen Recyclingschritte und ihrer Outputfraktionen)
- (3) Beschreibung der nach der Sammlung und einer eventuellen Sortierung und Vorbereitung auf das Recycling übernommenen Altbatterien und Altakkumulatoren.
- (4) Feuchtmasse der nach Sammlung und einer eventuellen Sortierung und Vorbereitung auf das Recycling übernommenen Altbatterien und Altakkumulatoren (zur Berechnung der Recyclingeffizienz sind die im Feld „Zusammensetzung des Inputs“ angegebene Masse der abgetrennten Verunreinigungen und der Außengehäuse von Batteriesätzen sowie der Wassergehalt abzuziehen).

(5) Datenübernahme aus Anhang VI Punkt 2.

(6) Mit der Formel für  $R_E$  auf Grundlage der in Anhang VI Punkt 2 gemeldeten Daten berechnet.

(7) Beispiele für Verunreinigungen sind Kunststoff, Ebonit-Stücke, Gegenstände/Teile aus Eisen, Fasern aus Elektronikschrott und geschmolzenes Aluminium.

2. Zu den Einzelschritten des Recyclingverfahrens für sonstige Batterien und Akkumulatoren sind folgende Angaben zu machen:

Verfahrensschritt		1
Kalenderjahr	<input type="text"/>	
Anlage <sup>(1)</sup>		
Name		
Straße		
Stadt		
Land		
Kontaktperson		
E-Mail		
Tel.		
Beschreibung des einzelnen Verfahrensschritts		

Input (Altbatterien oder Fraktionen von Altbatterien) <sup>(2)</sup>

Beschreibung des Inputs	Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (fakultativ)	Masse
		t/a

Output

1. Zwischenfraktionen <sup>(3)</sup>

Beschreibung der Fraktion	Abfallschlüssel nach dem Europäischen Abfallverzeichnis (fakultativ)	Masse <sup>(4)</sup>	Weitere Behandlung	Empfänger <sup>(5)</sup>	Weiterer Verfahrensschritt
		t/a		Name	
					1_1
					1_2
					1_3
					1_4
					1_5
					1_6
					1_7
					1_8
					1_9
					1_10

2. Endgültige Outputfraktionen, als recycelt anrechenbar <sup>(6)</sup>

Element oder Verbindung <sup>(7)</sup>	Fraktion (kein Abfall), die das Element oder die Verbindung enthält	Konzentration des Elements oder der Verbindung in der Fraktion	Aus dem Batterie-Input stammende Masse des Elements oder der Verbindung	Verbleib der Fraktion
		Masse-%	t/a	

Element oder Verbindung (7)	Fraktion (kein Abfall), die das Element oder die Verbindung enthält	Konzentration des Elements oder der Verbindung in der Fraktion	Aus dem Batterie-Input stammende Masse des Elements oder der Verbindung	Verbleib der Fraktion
		Masse-%	t/a	
		<b>m<sub>Output</sub> gesamt</b>		

*Anmerkungen:*

- (1) Anlage, die den einzelnen Verfahrensschritt durchführt.
- (2) Bei Schritt 1 ist der Input mit dem des gesamten Batterie-Recyclingverfahrens identisch. Für die folgenden Schritte ist der Input gleich den Zwischenfraktionen des vorigen Verfahrensschrittes.
- (3) Zwischenfraktionen = Fraktionen, die einem oder mehreren Folgeschritten des Recyclingverfahrens zugeführt werden.
- (4) Ergibt sich aus dem Batterie-Input (Trockenmasse).
- (5) Anlage, an die die Zwischenfraktion übergeben wird oder — wenn der weitere Verfahrensschritt intern durchgeführt wird — dieselbe wie unter 1.
- (6) Endgültige anrechenbare Outputfraktionen sind solche, die ohne weitere Behandlung für ihren ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke eingesetzt werden; siehe auch die Beispiele in Anhang I Punkt 5.
- (7) Elemente und Verbindungen, die Bestandteile des Batterie-Inputs waren (verbrauchte Batterien). Siehe die besonderen Bestimmungen und die Beispiele in Anhang I Punkt 5