



EUROPÄISCHE KOMMISSION

Brüssel, den 26.3.2012  
SWD(2012) 65 final

**ARBEITSUNTERLAGE DER KOMMISSIONSDIENSTSTELLEN**

**ZUSAMMENFASSUNG DER FOLGENABSCHÄTZUNG**

*Begleitunterlage zum*

**Vorschlag für eine**

**RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES**

**zur Änderung der Richtlinie 2006/66/EG über Batterien und Akkumulatoren sowie  
Altbatterien und Altakkumulatoren hinsichtlich des Inverkehrbringens von Cadmium  
enthaltenden Gerätebatterien und -akkumulatoren, die zur Verwendung in schnurlosen  
Elektrowerkzeugen bestimmt sind**

{COM(2012) 136 final}

{SWD(2012) 66 final}

# ARBEITSUNTERLAGE DER KOMMISSIONSDIENSTSTELLEN

## ZUSAMMENFASSUNG DER FOLGENABSCHÄTZUNG

*Begleitunterlage zum*

**Vorschlag für eine**

### **RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES**

**zur Änderung der Richtlinie 2006/66/EG über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren hinsichtlich des Inverkehrbringens von Cadmium enthaltenden Gerätebatterien und -akkumulatoren, die zur Verwendung in schnurlosen Elektrowerkzeugen bestimmt sind**

#### **1. PROBLEMSTELLUNG**

Für die Problemstellung sind der politische und der rechtliche Kontext von Bedeutung. Die Batterierichtlinie<sup>1</sup> zielt darauf ab, die Umweltbelastung durch die Verwendung von Batterien und Akkumulatoren im Rahmen der Tätigkeiten aller am Lebenszyklus von Batterien und Akkumulatoren beteiligten Wirtschaftsakteure zu verringern. Sie enthält spezielle Vorschriften für das Inverkehrbringen von Batterien und Akkumulatoren in der EU sowie für die Sammlung, die Behandlung, das Recycling und die Beseitigung von Cadmium, Quecksilber und Blei enthaltenden Altbatterien und Altakkumulatoren.<sup>2</sup>

Bedenken wegen der Toxizität von Cadmium veranlassten das Europäische Parlament und den Rat, die Verwendung von Cadmium in Gerätebatterien auf 0,002 Gewichtsprozent zu begrenzen, obwohl der Vorschlag der Kommission ein solches Verbot nicht vorsah.

Die Kommission wurde ersucht, die Ausnahmeregelung für schnurlose Elektrowerkzeuge zu überprüfen, dem Europäischen Parlament und dem Rat bis zum 26. September 2010 einen Bericht vorzulegen und „gegebenenfalls entsprechende Vorschläge im Hinblick auf ein Verbot von Cadmium in (Geräte-)Batterien und Akkumulatoren“ beizufügen (Artikel 4 Absatz 4 der Richtlinie, Hervorhebung hinzugefügt). Diese Ausnahmeregelung wurde in die Richtlinie zum Zeitpunkt ihres Erlasses aufgenommen, weil Zweifel bestanden, ob für die betreffende Anwendung bereits technische Alternativen verfügbar waren. Artikel 4 Absatz 4 sieht nicht vor, dass die Kommission die Ausnahmeregelungen der Buchstaben a und b<sup>3</sup> neu bewerten muss. Nachgewiesenermaßen ist die Verfügbarkeit brauchbarer Alternativen für Anwendungen in Notbeleuchtungen aus Sicherheitsgründen umstritten, und für Anwendungen

---

<sup>1</sup> Richtlinie 2006/66/EG über Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und Altakkumulatoren und zur Aufhebung der Richtlinie 91/157/EWG (ABl. L 266 vom 26. 9. 2006, S. 1).

<sup>2</sup> In der vorliegenden Zusammenfassung bezeichnet der Begriff „Batterien“ sowohl Batterien als auch Akkumulatoren.

<sup>3</sup> a) Notsysteme und Alarmsysteme, einschließlich Notbeleuchtung; b) medizinische Geräte.

in medizinischen Geräten wurden keine brauchbaren Alternativen ermittelt.<sup>4</sup> Die vorliegende Folgenabschätzung befasst sich deshalb ausschließlich mit einer Überprüfung von Artikel 4 Absatz 3 Buchstabe c der Batterierichtlinie; sie tritt weder in eine Debatte über die Kosten und den Nutzen einer Beschränkung des Cadmiumgehalts im Allgemeinen ein, noch analysiert sie die Folgen einer weiter reichenden politischen Entscheidung über das generelle Verbot der Verwendung von Cadmium in Gerätebatterien und -akkumulatoren.

Jüngste Untersuchungen belegen, dass geeignete Ersatzlösungen kommerziell verfügbar sind und bei Batterien für schnurlose Elektrowerkzeuge bereits in großem Umfang Anwendung finden. Tatsächlich konnte der EU-Markt für schnurlose Elektrowerkzeuge 2010 einen Umsatz von 3,2 Mrd. EUR verzeichnen, wobei auf Nickel-Cadmium- (NiCd), Nickel-Metallhydrid- (NiMH) bzw. Lithium-Ionen- (Li-Ion) Technologie folgende Anteile entfielen (nach den Umsätzen der Werkzeuge):

- schnurlose Elektrowerkzeuge mit NiCd-Batterien: 34 %;
- schnurlose Elektrowerkzeuge mit NiMH-Batterien: 6 %;
- schnurlose Elektrowerkzeuge mit Li-Ion-Batterien: 60 %.

Der natürliche Trend bei den Umsätzen mit diesen alternativen Batterietechnologien wird dafür sorgen, dass NiCd-Batterien auch weiterhin durch verfügbare NiMH- und Li-Ion-Technologien ersetzt werden. Schätzungen zufolge wird der EU-Markt für schnurlose Elektrowerkzeuge von 2010 bis 2020 insgesamt um jährlich 5 % wachsen. Der Marktanteil von NiCd-Gerätebatterien wird von 2008 bis 2020 voraussichtlich um 50 % zurückgehen; dies führt bei NiCd-Batterien zu einem natürlichen jährlichen Rückgang um 5 %. Dabei ist damit zu rechnen, dass sich die beschriebenen Trends auf dem Gesamtmarkt für schnurlose Elektrowerkzeuge fortsetzen werden.

Nun stellt sich die Frage, ob sich die Abschaffung der Ausnahmeregelung unter Abwägung ihrer wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Auswirkungen begründen lässt.

## **2. ZIELE**

Allgemeines Ziel ist es, dazu beizutragen, dass die Ziele der Batterierichtlinie und insbesondere die ihres Artikels 4 Absatz 1 erreicht werden, nämlich die Entwicklung und das Inverkehrbringen von Batterien, die geringere Mengen gefährlicher Stoffe oder weniger umweltbelastende Stoffe, insbesondere als Ersatzstoffe für Cadmium, enthalten.

Die besonderen Ziele sind die folgenden:

- besonderes Ziel 1: Minimierung der Umweltauswirkungen von Gerätebatterien, die zur Verwendung in schnurlosen Elektrowerkzeugen bestimmt sind;
- besonderes Ziel 2: Minimierung der den Nutzern von schnurlosen Elektrowerkzeugen entstehenden wirtschaftlichen Kosten u. a. dadurch, dass die Verfügbarkeit technisch möglicher Lösungen gesichert wird.

Operative Ziele sind die folgenden:

---

<sup>4</sup> Ausführliche Folgenabschätzung der Kommissionsdienststellen zur Vorbereitung der Batterierichtlinie (2006/66/EG), [KOM(2003) 723 endgültig], siehe S. 27 und Anhang V.

- Minderung des Cadmiumeintrags in die EU-Wirtschaft, der sich aus der Verwendung von Gerätebatterien in schnurlosen Elektrowerkzeugen ergibt;
- Minderung der Cadmiumemissionen in der EU, die sich aus der Verwendung von Gerätebatterien in schnurlosen Elektrowerkzeugen ergeben;
- Minderung der gesamten Umweltauswirkungen in der EU, die sich aus der Verwendung von Gerätebatterien in schnurlosen Elektrowerkzeugen ergeben.

### **3. POLITISCHE OPTIONEN**

Eine erste mögliche Option (die „Basisoption“) bestünde darin, die geltenden Rechtsvorschriften (Batterierichtlinie) unverändert zu lassen. Im Wesentlichen würde das bedeuten, dass Verbraucher und gewerbliche Nutzer weiterhin mit NiCd-Batterien versorgt werden, die zur Verwendung in schnurlosen Elektrowerkzeugen bestimmt sind, doch würden diese fortschreitend durch bestehende Alternativen ersetzt, nämlich Nickel-Metallhydrid- (NiMH) und Lithium-Ionen- (Li-Ion) Werkzeuge und Batteriesätze.

Eine zweite Option (Option 2: „Umgehende Aufhebung der Ausnahmeregelung im Jahr 2013“) bestünde darin, die geltende Ausnahmeregelung umgehend (im Jahr 2013) aufzuheben und damit die Verwendung von Cadmium in Gerätebatterien für schnurlose Elektrowerkzeuge auf höchstens 0,002 Gewichtsprozent zu begrenzen.

Gegenüber Option 1 werden bei Option 2 die NiCd-Batterien, die zur Verwendung in schnurlosen Elektrowerkzeugen bestimmt sind, ab 2013 durch Li-Ion- und NiMH-Batterien ersetzt.

Im Vergleich zu Option 1 wird im Zeitraum 2013-2025

- die Gesamtzahl der Li-Ion-Batteriesätze, die in der EU zur Verwendung in schnurlosen Elektrowerkzeugen in Verkehr gebracht werden, von 610,70 Millionen Stück (Option 1) auf 696,79 Millionen Stück steigen, ein Zuwachs um 14 %;
- die Gesamtzahl der NiMH-Batteriesätze, die zur Verwendung in schnurlosen Elektrowerkzeugen in Verkehr gebracht werden, von 157,45 Millionen Stück (Option 1) auf 178,97 Millionen Stück steigen, ein Zuwachs um 13,6 %;
- das Inverkehrbringen von 107,61 Millionen Stück NiCd-Batterien unterbleiben, ein Rückgang um 100 %.

Eine dritte Option (Option 3: „Verzögerte Aufhebung der Ausnahmeregelung im Jahr 2016“) bestünde darin, die geltende Ausnahmeregelung im Jahr 2016 aufzuheben und damit die Verwendung von Cadmium in Gerätebatterien für schnurlose Elektrowerkzeuge auf höchstens 0,002 Gewichtsprozent zu begrenzen. Diese Option würde es der Batterieindustrie gestatten, die einschlägigen Technologien weiter an die neuen Anforderungen anzupassen, sollte die derzeitige Ausnahmeregelung für die Verwendung von cadmiumhaltigen Batterien für schnurlose Elektrowerkzeuge aufgehoben werden.

Gegenüber Option 1 werden bei Option 3 die NiCd-Batterien, die zur Verwendung in schnurlosen Elektrowerkzeugen bestimmt sind, ab 2016 durch Li-Ion- und NiMH-Batterien ersetzt.

Im Vergleich zu Option 1 wird im Zeitraum 2013-2025

- die Gesamtzahl der Li-Ion-Batteriesätze, die in der EU zur Verwendung in schnurlosen Elektrowerkzeugen in Verkehr gebracht werden, von 610,70 Millionen Stück (Option 1) auf 670,85 Millionen Stück steigen, ein Zuwachs um 9,8 %;
- die Gesamtzahl der NiMH-Batteriesätze, die zur Verwendung in schnurlosen Elektrowerkzeugen in Verkehr gebracht werden, von 157,45 Millionen Stück (Option 1) auf 172,49 Millionen Stück steigen, ein Zuwachs um 9 %;
- die Gesamtzahl der NiCd-Batterien, die zur Verwendung in schnurlosen Elektrowerkzeugen in Verkehr gebracht werden, von 107,61 Millionen Stück (Option 1) auf 32,42 Millionen Stück sinken, ein Rückgang um 70 %.

#### **4. FOLGENABSCHÄTZUNG**

Wie in den Leitlinien zur Folgenabschätzung empfohlen, befasst sich die Abschätzung nur mit Auswirkungen, die bei den anderen Optionen zusätzlich zum Basisszenario auftreten.

Die verfügbaren Datenquellen zeigen, dass die durch NiCd-Batterien bedingten Emissionen im Vergleich zu denen aus der Verbrennung von Öl und Kohle, der Erzeugung von Eisen und Stahl oder der Herstellung von Phosphatdüngern gering sind. So wären NiCd-Batterien lediglich für 1,35 % der Cadmiumemissionen in die Atmosphäre, 1,41 % der Cadmiumemissionen in Gewässer und 0,65 % der Gesamtemissionen verantwortlich. In schnurlosen Elektrowerkzeugen eingesetzte NiCd-Batterien sind in der EU für 10,5 % des Cadmiums verantwortlich, das insgesamt absichtlich in die Wirtschaft eingebracht wird.

Die Umweltauswirkungen der drei Optionen werden mithilfe zweier Ansätze abgeschätzt. Erstens auf Grundlage der in die EU-Wirtschaft eingebrachten Cadmiummengen, die aus Batterien schnurloser Elektrowerkzeuge stammen. Dieser Ansatz wurde gewählt, da sich der Mitgesetzgeber hauptsächlich deshalb für ein Verbot der Cadmiumverwendung in Batterien entschieden hat, weil er die absichtlich in die Wirtschaft eingebrachten Cadmiummengen begrenzen wollte. Zweitens wurden die Umweltauswirkungen auch noch auf Grundlage der aggregierten Umweltauswirkungen abgeschätzt, die sich aus der vergleichenden Lebenszyklusanalyse für die drei in schnurlosen Elektrowerkzeugen eingesetzten Batterietypen (NiCd, NiMH und Li-Ion) ergeben. Diese Methode kam zum Einsatz, um einen aussagekräftigen Vergleich zwischen den in den Lebenszyklusanalysen abgeschätzten unterschiedlichen Umweltauswirkungen zu ermöglichen. Die Werte der einzelnen Umweltindikatoren für die verschiedenen politischen Optionen wurden auf ihren „Einwohnerwert“ normiert, und mithilfe eines Aggregationsverfahrens wurde dann für jede politische Option ein Gesamtwert für ihre Umweltauswirkungen berechnet.

Bei Option 1 werden durch den Einsatz von NiCd-Gerätebatterien in schnurlosen Elektrowerkzeugen im Zeitraum 2010-2025 ungefähr 30 550 Tonnen Cadmium in die EU-Wirtschaft eingebracht. Altbatterien aus schnurlosen Elektrowerkzeugen, die nicht gesondert (zum Recycling) gesammelt und stattdessen deponiert werden, könnten über Sickerwasser zur Emission von ungefähr 945 Tonnen Cadmium führen, die bei etwa 405 Personen gegebenenfalls Krebs und andere Erkrankungen verursachen.

Bei Option 2 werden durch den Einsatz von NiCd-Gerätebatterien in schnurlosen Elektrowerkzeugen im Zeitraum 2010-2025 ungefähr 8 060 Tonnen Cadmium in die EU-Wirtschaft eingebracht. Altbatterien aus schnurlosen Elektrowerkzeugen, die nicht gesondert (zum

Recycling) gesammelt und stattdessen deponiert werden, könnten über Sickerwasser zur Emission von ungefähr 300 Tonnen Cadmium führen, die bei etwa 128 Personen gegebenenfalls Krebs und andere Erkrankungen verursachen. Im Vergleich zum Status-quo-Szenario (Option 1) sind dies 68 % weniger.

Bei Option 3 werden durch den Einsatz von NiCd-Gerätebatterien in schnurlosen Elektrowerkzeugen im Zeitraum 2010-2025 ungefähr 14 830 Tonnen Cadmium in die EU-Wirtschaft eingebracht. Altbatterien aus schnurlosen Elektrowerkzeugen, die nicht gesondert (zum Recycling) gesammelt und stattdessen deponiert werden, könnten über Sickerwasser zur Emission von ungefähr 520 Tonnen Cadmium führen, die bei etwa 222 Personen gegebenenfalls Krebs und andere Erkrankungen verursachen. Im Vergleich zum Status-quo-Szenario (Option 1) sind dies 45 % weniger.

Die aggregierten Umweltauswirkungen wurden mithilfe folgender Umweltindikatoren abgeschätzt: Treibhauspotenzial (GWP), Potenzial für die Bildung fotochemischer Oxidantien (POFP), Terrestrisches Versäuerungspotenzial (TAP), Potenzial zur abiotischen Ressourcenschöpfung (ARDP), Partikelbildungspotenzial (PMFP) und Süßwassereutrophierungspotenzial (FEP). Diese Umweltindikatoren wurden für zwei Szenarien berechnet: ein Sammelziel von 25 % bzw. 45 % (die von der Batterierichtlinie vorgeschriebenen künftigen Batteriesammelziele für 2012 und 2016 – Szenario 1) und eine Sammelrate von 10 %, die der derzeitigen Sammelrate von schnurlosen Elektrowerkzeugen in der EU entspricht, die gemäß der WEEE-Richtlinie gemeldet wird (Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronikaltgeräte – Szenario 2).

Die jährlichen Umweltauswirkungen, die sich aus der Verwendung von schnurlosen Elektrowerkzeugen in der EU ergeben, entsprechen bei Option 1 gewichteten Einwohnerwerten zwischen 559 831 (Szenario 1) und 597 896 (Szenario 2); dies ist mit 530 581 (Szenario 1) bzw. 552 781 (Szenario 2) für Option 2 zu vergleichen. Option 2 führt somit im Vergleich zu Option 1 zu um 5-8 % geringeren aggregierten Umweltauswirkungen. Bei Option 3 ergeben sich für die aggregierten Umweltauswirkungen 540 460 gewichtete Einwohnerwerte (Szenario 1) bzw. 566 374 gewichtete Einwohnerwerte (Szenario 2). Damit liegen die jährlichen Umweltauswirkungen, die sich aus der Verwendung von NiCd-Batterien in schnurlosen Elektrowerkzeugen ergeben, für Option 3 je nach Sammelrate um 3-5 % unter denen für Option 1.

Die wirtschaftlichen Auswirkungen wurden für folgende Interessengruppen abgeschätzt: Bergbauunternehmen, Rohstofflieferanten, Batteriezellen- und Batteriesatzhersteller, Hersteller von schnurlosen Elektrowerkzeugen, Einzelhändler, Verbraucher, Recyclingbetriebe und Mitgliedstaaten.

Für Option 1 konnten bei den meisten Interessengruppen keine wirtschaftlichen Auswirkungen ermittelt oder quantifiziert werden. Die Kosten/Vorteile des Recyclings hängen von verschiedenen Parametern ab, darunter die eingesetzte Recyclingtechnologie, die Art der wiedergewonnenen Stoffe, der Wert der wiedergewonnenen Metalle und Größenvorteile. Li-Ion-Batterien werden derzeit zu Nettokosten recycelt. Dies liegt daran, dass sich das Batterierecycling noch in der Entwicklungsphase befindet; entwickelt sich die Technologie weiter und entstehen Größenvorteile, dürften die Recyclingkosten von Li-Ion-Batterien sinken.

Für Option 2 sind die wirtschaftlichen Auswirkungen auf Bergbauunternehmen, Rohstofflieferanten oder Batteriesatzhersteller im Zeitraum 2013-2025 Schätzungen zufolge nicht gravierend.

Derzeit gibt es kein Unternehmen mit Produktionsanlagen in der EU, in denen NiCd-, Li-Ion- oder NiMH-Zellen für Gerätebatterien hergestellt werden, die zur Verwendung in schnurlosen Elektrowerkzeugen bestimmt sind. Alle in schnurlosen Elektrowerkzeugen verwendeten Gerätebatterien werden in die EU eingeführt (hauptsächlich aus Asien). Die marktbeherrschenden Hersteller von NiCd-Batterien haben ihren Sitz in Japan, und die marktbeherrschenden Hersteller von Li-Ion-Batterien haben ihren Sitz in China. Auch wenn die meisten Batteriehersteller Batterien unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung produzieren, könnte sich bei Option 2 die Vorherrschaft im Sektor der Batterieproduktion für schnurlose Elektrowerkzeuge von Japan nach China verlagern.

Einige Batterierecyclingbetriebe machten geltend, Option 2 werde zu höheren Recyclingkosten führen, da im Vergleich zu Option 1 mehr Li-Ion-Batterien für das Recycling verfügbar würden (für den Zeitraum von 2011-2025 liegen die Schätzungen im Bereich von 13-20 Mio. EUR).

Der EPTA (Verband der Hersteller von schnurlosen Elektrowerkzeugen) behauptet, diese Option sei mit einmaligen technischen Kosten im Bereich von 40-60 Mio. EUR verbunden, die sich aus Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE), Ausgaben für die Modernisierung der Produktionslinien und betrieblichen Ausgaben zusammensetzten. Es ist aber zweifelhaft, ob alle diese Kosten Option 2 zuzuschreiben sind, da selbst bei Option 1 die Menge der in schnurlosen Elektrowerkzeugen eingesetzten NiCd-Batterien von 2013 bis 2025 um 50 % abnehmen wird.

Verbraucher sind möglicherweise dadurch betroffen, dass die Herstellkosten von schnurlosen Elektrowerkzeugen mit alternativen Batterietechnologien höher sind. Im Zeitraum 2013-2025 muss der Verbraucher für ein durchschnittliches schnurloses Elektrowerkzeug mit NiMH-Batterien 0,80 EUR und für ein durchschnittliches schnurloses Elektrowerkzeug mit Li-Ion-Batterien 2,10 EUR mehr bezahlen als für ein durchschnittliches schnurloses Elektrowerkzeug mit NiCd-Batterien. Betrachtet man den Preis des schnurlosen Elektrowerkzeugs selbst (einschließlich zweier Batteriesätze und eines Ladegeräts), so würde im Jahr 2013 nach Auskunft des EPTA eines mit NiMH-Batterien 66,90 EUR und eines mit Li-Ion-Batterien 76,00 EUR kosten, eines mit NiCd-Batterien dagegen 60,80 EUR.

Für Option 3 sind die wirtschaftlichen Auswirkungen auf Bergbauunternehmen, Rohstofflieferanten oder Batteriesatzhersteller im Zeitraum 2013-2025 Schätzungen zufolge nicht gravierend.

Wie Option 2 könnte auch Option 3 dazu führen, dass sich die Vorherrschaft im Sektor der Batterieproduktion für schnurlose Elektrowerkzeuge von Japan nach China verlagert.

Einige Batterierecyclingbetriebe machten geltend, Option 3 werde zu höheren Recyclingkosten führen, da im Vergleich zu Option 1 mehr Li-Ion-Batterien für das Recycling verfügbar würden. Diese Kosten wären geringer als bei Option 2 (weniger als 13 Mio. EUR für den Zeitraum von 2011-2025).

Der EPTA (Verband der Hersteller von schnurlosen Elektrowerkzeugen) behauptet, diese Option sei mit einmaligen technischen Kosten von etwa 33 Mio. EUR verbunden, die sich aus

Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE), Ausgaben für die Modernisierung der Produktionslinien und betrieblichen Ausgaben zusammensetzten. Es ist aber zweifelhaft, ob alle diese Kosten Option 3 zuzuschreiben sind. Die Industrie sprach sich für eine Heraufsetzung der Recyclingquoten aus. Es wurde jedoch für angezeigt gehalten, davon Abstand zu nehmen, da gemäß der Batterierichtlinie alle gesammelten Batterien recycelt werden sollten. Darüber hinaus sind in der Richtlinie Mindesteffizienzen für das Recycling festgelegt, die die Recyclingverfahren für Batterien bis September 2011 erreichen müssen.<sup>5</sup>

Verbraucher sind möglicherweise dadurch betroffen, dass die Herstellkosten von schnurlosen Elektrowerkzeugen mit alternativen Batterietechnologien höher sind. Im Zeitraum 2013-2025 muss der Verbraucher für ein durchschnittliches schnurloses Elektrowerkzeug mit NiMH-Batterien 0,40 EUR und für ein durchschnittliches schnurloses Elektrowerkzeug mit Li-Ion-Batterien 0,90 EUR mehr bezahlen als für ein durchschnittliches schnurloses Elektrowerkzeug mit NiCd-Batterien. Betrachtet man den Preis des schnurlosen Elektrowerkzeugs selbst (einschließlich zweier Batteriesätze und eines Ladegeräts), so würde im Jahr 2016 nach Auskunft des EPTA eines mit NiMH-Batterien 64,10 EUR und eines mit Li-Ion-Batterien 69,20 EUR kosten, eines mit NiCd-Batterien dagegen 60,80 EUR.

Der Verwaltungsaufwand ist bei allen politischen Optionen begrenzt, und ihre Einhaltung sollte nicht zu Problemen führen. Im Prinzip wirkt sich keine der Optionen direkt auf den EU-Haushalt aus.

Was die sozialen Auswirkungen betrifft, so könnten diese bei Option 2 geringfügig negativ ausfallen, da bestimmte Interessengruppen den Verlust einiger Arbeitsplätze beim Recycling von NiCd-Batterien gemeldet haben. Dies könnte durch neue Arbeitsplätze ausgeglichen werden, die beim Recycling von NiMH- und Li-Ion-Batterien entstehen. Die Auswirkungen von Option 3 wären kurz-, mittel- und langfristig neutraler.

Die vorstehenden Ausführungen würden den Schluss erlauben, dass der Umweltnutzen von Option 3 etwas geringer ist als der von Option 2, die Kosten von Option 3 aber viel geringer als die von Option 2 sind.

## 5. VERGLEICH DER OPTIONEN

Die politischen Optionen wurden anhand folgender Kriterien bewertet: Wirksamkeit, Effizienz und Vereinbarkeit.

Unter dem Gesichtspunkt der Wirksamkeit könnte Option 2 am attraktivsten erscheinen. Tatsächlich bietet sie kurzfristig das potenziell höchste Niveau bei der Erreichung des besonderen Ziels 1, während Option 3 nur im Hinblick auf die operativen Ziele 1 und 2 sehr wirksam wäre.

Unter dem Gesichtspunkt der Effizienz wäre Option 3 Option 2 vorzuziehen. Die Höhe der wirtschaftlichen Kosten könnte sich auf die Hersteller schnurloser Elektrowerkzeuge, auf

---

<sup>5</sup> In der Batterierichtlinie (Anhang III Teil B) sind folgende Mindesteffizienzen für das Recycling festgelegt: i) Nickel-Cadmium-Batterien: Höchstmaß an Recycling des Cadmiumgehalts, das technisch erreichbar ist, und Recycling von mindestens 75 % des durchschnittlichen Gewichts der Batterien; ii) Blei-Säure-Batterien: Höchstmaß an Recycling des Bleigehalts, das technisch erreichbar ist, und Recycling von mindestens 65 % des durchschnittlichen Gewichts der Batterien; iii) sonstige Batterien: Recycling von mindestens 50 % des durchschnittlichen Gewichts der Batterien.



Verbraucher und auf Recyclingbetriebe zumindest kurzfristig geringfügig negativ auswirken, während ihre Auswirkung auf andere Interessengruppen marginal oder neutral bliebe.

Die Optionen 2 und 3 sind mit den übergeordneten Zielen der EU-Politik vereinbar. Sie stehen außerdem in Einklang mit ähnlichen Anforderungen an das Verbot der Cadmiumverwendung in anderen Richtlinien wie etwa der Richtlinie über Altfahrzeuge (ELV) oder der Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).

Berücksichtigt man den politischen und rechtlichen Kontext, könnte man zu dem Ergebnis gelangen, dass im Hinblick auf den Umweltnutzen keine der bewerteten politischen Optionen als eindeutiger Sieger erscheint, dass aber Option 3 im Vergleich dieselbe Wirksamkeit bei höherer Effizienz erzielt und damit ein guter Kandidat für die bevorzugte Option ist.

## 6. ÜBERWACHUNG UND ÜBERPRÜFUNG

Die Überwachung der Umsetzung im Falle, dass die Ausnahmeregelung für die Verwendung von cadmiumhaltigen Batterien für schnurlose Elektrowerkzeuge aufgehoben wird, sollte angesichts des Umstands, dass die Batterierichtlinie die allgemeine Verwendung von Cadmium in Batterien bereits verbietet, vergleichsweise einfach sein.

Als Fortschrittsindikatoren könnten insbesondere dienen:

- Markttrends von weiteren Ersatztechnologien für in schnurlosen Elektrowerkzeugen eingesetzte NiCd-Batterien sowie
- Trends bei neuen Recycling- und Behandlungstechniken.

Nach Artikel 22 der Batterierichtlinie müssen die Mitgliedstaaten der Kommission alle drei Jahre einen Bericht über die Umsetzung auf einzelstaatlicher Ebene übermitteln. Die Batterierichtlinie wird überprüft, nachdem die Berichte aus den Mitgliedstaaten über die Umsetzung auf einzelstaatlicher Ebene zum zweiten Mal übermittelt worden sind (2016). Bei der Auswertung der Berichte prüft die Kommission die Angemessenheit weiterer Maßnahmen für das Risikomanagement sowie die Angemessenheit der Mindestsammelziele und der Mindest-Recyclingeffizienzen und schlägt erforderlichenfalls Änderungen der Richtlinie vor. Die in diesem Überprüfungsprozess zu den Überwachungsindikatoren gesammelten Daten können auch dazu dienen, die Ergebnisse und Wirkungen der vorgeschlagenen Maßnahme sowie deren Umsetzungsprozess zu bewerten.

Sollten bei der Einhaltung Probleme auftreten, könnten im Rahmen der Batterierichtlinie weitere Maßnahmen auf EU-Ebene eingeleitet werden.