



EUROPEISKA
UNIONENS RÅD

Bryssel den 22 november 2004 (30.11)
(OR. en)

14943/04
ADD 1

Interinstitutionellt ärende:
2003/0282 (COD)

ENV 631
ENT 150
CODEC 1259

ADDENDUM TILL NOT

från: Generalsekretariatet
till: Delegationerna

Föreg. dok. nr: 14372/04 ENV 605 ENT 144 CODEC 1212
Komm. förslag nr: 15494/03 ENV 655 ENT 221 CODEC 1704 – KOM(2003) 723 slutlig

Ärende: Förslag till Europaparlamentets och rådets direktiv om **batterier och ackumulatorer** och förbrukade batterier och ackumulatorer
– Konsekvensbedömning

Bilagan till denna not innehåller ett reviderat utkast till konsekvensbedömning av ett paket av möjliga ändringar i sak till ovannämnda förslag från kommissionen.

**UTKAST TILL KONSEKVENSBEDÖMNING SOM RÖR RÅDETS VIKTIGASTE
ÄNDRINGAR AV KOMMISSIONENS FÖRSLAG TILL DIREKTIV OM BATTERIER**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	<u>INLEDNING</u>	3
1.1	<u>Pilotprojekt om konsekvensbedömning</u>	3
1.2	<u>Direktivet om batterier: mål och strategiska alternativ</u>	3
1.3	<u>Räckvidden för denna konsekvensbedömning</u>	4
2.	<u>UTVALDA ÄNDRINGAR</u>	5
3.	<u>KONSEKVENSBEDÖMNING AV ETT PARTIELLT KADMIUMFÖRBUD</u>	7
3.1	<u>Miljökonsekvenser</u>	7
3.2	<u>Ekonomiska konsekvenser</u>	13
3.2.1	<u>Ekonomiska konsekvenser för metallproducenter</u>	13
3.2.2	<u>Ekonomiska konsekvenser för batteritillverkare</u>	13
3.2.3	<u>Ekonomiska konsekvenser för andra industrisektorer</u>	15
3.2.4	<u>Tillgänglighet av ersättningsteknik för batterier</u>	16
3.2.5	<u>Ekonomiska konsekvenser för konsumenterna</u>	19
3.3	<u>Sociala konsekvenser</u>	21
4.	<u>KONSEKVENSBEDÖMNING AV SLOPANDET AV ÖVERVAKNINGSKRAVEN OCH DET SÄRSKILDA INSAMLINGSMÅLET FÖR NiCd-BATTERIER</u>	22
4.1	<u>Miljökonsekvenser</u>	22
4.2	<u>Ekonomiska konsekvenser</u>	23
4.3	<u>Sociala konsekvenser</u>	25
5.	<u>SLUTSATSER</u>	25

1. INLEDNING

1.1 Pilotprojekt om konsekvensbedömning

Rådet (konkurrenskraft) antog i maj 2004 slutsatser om bättre lagstiftning. I dessa förbinder sig rådet att inom ramen för det interinstitutionella avtalet om bättre lagstiftning utveckla en "metod som har föreslagits för eventuella konsekvensanalyser av rådets ändringar i sak och som skall prövas under 2004".¹

Den 20 juli 2004

- godkände Coreper ordförandeskapets val av kommissionens förslag till direktiv om batterier och ackumulatorer för detta pilotprojekt,²
- enades Coreper om att arbetsgruppen för miljön skall vara ansvarig för att fastställa de ändringar som är lämpliga och att genomföra en konsekvensbedömning,
- enades Coreper om att utgångspunkten för arbetet i arbetsgruppen för miljön skall utgöras av kommissionens fördjupade konsekvensbedömning³,
- noterade Coreper att syftet bör vara att avsluta pilotprojektet senast i maj 2005 så att Coreper kan börja diskutera de vunna lärdomarna i mitten av 2005.

1.2 Direktivet om batterier: mål och strategiska alternativ

I den motivering som medföljde kommissionens förslag angavs att den viktigaste impulsen till förslaget kommer från gemenskapens sjätte miljöhandlingsprogram.

¹ Dok. 9995/04, bilaga II, s. 7.

² Dok. 15494/03 KOM(2003) 723 slutlig.

³ Dok. 15494/03 – ADD 1 – SEK(2003) 1343.

Särskilt i artikel 8 i gemenskapens sjätte miljöhandlingsprogram fastställs **målen** "En betydande minskning av den mängd avfall som skall bortskaffas och mängden producerat farligt avfall" och "Stöd till återanvändning och när det gäller avfall som fortfarande genereras: [...] företräde bör ges åt återvinning, särskilt materialåtervinning". I artikel 8 föreskrivs också en översyn av gemenskapens lagstiftning om batterier som skall bidra till att dessa mål uppnås.

I gemenskapslagstiftningen definieras batterier som innehåller kadmium, bly och kvicksilver som farligt avfall. Det finns emellertid redan stränga begränsningar när det gäller kvicksilver och det pågår redan en omfattande materialåtervinning när det gäller bly i batterierna.

Kommissionens fördjupade konsekvensbedömning inriktade sig därför på kadmium. Den tog upp följande **strategiska alternativ**:

- Oförändrade förhållanden.
- Avveckling av användningen av kadmium i batterier (både bärbara och för industriellt bruk), om ersättningar finns tillgängliga.
- Rigorösa krav på insamling, materialåtervinning och övervakning för nickel-kadmium-batterier (NiCd-batterier).

När det gäller det andra alternativet övervägdes inget förbud mot kadmium i sladdlösa elektriska handverktyg i den fördjupade konsekvensbedömningen eftersom man i den undersökning som genomfördes av Bio Intelligence Service kom fram till att det inte finns några tillförlitliga alternativ till NiCd-batterier för sladdlösa elektriska handverktyg.

1.3 Räckvidden för denna konsekvensbedömning

I sin fördjupade konsekvensbedömning går kommissionen emot ett förbud mot användning av kadmium i batterier med anledning av att de föreslagna kraven på insamling, materialåtervinning och övervakning av avfall skulle ge miljöskydd på en motsvarande nivå till en lägre kostnad. Detta uttalande grundade sig på de resultat som kommit fram vid en undersökning som utförts av Bio Intelligence Service för kommissionens räkning.⁴

⁴ Rapporten från Bio Intelligence Service "Impact Assessment on Selected Policy Options for Revision of the Battery Directive", juli 2003.

I denna konsekvensbedömning görs en analys av ett strategiskt alternativ som skiljer sig från de alternativ som gjordes i den fördjupade konsekvensbedömningen och den presenterar ny information som kommissionen inte förfogade över när den drog sina slutsatser.

I denna konsekvensbedömning liksom i kommissionens fördjupade konsekvensbedömning analyseras inte miljökonsekvenserna av nickel i NiCd-batterier eller andra batterier. Som nämns ovan är det förekomsten av kadmium, bly eller kvicksilver, och inte nickel, som gör batterier till farligt avfall enligt gemenskapslagstiftningen. När det gäller de utvalda ändringarna är konsekvenserna av nickel irrelevanta eftersom både NiCd-batterier och några av de nämnda alternativen (till exempel nickel-metallhybridbatterier och nickel-zinkbatterier) innehåller nickel.

2. UTVALDA ÄNDRINGAR

Arbetsgruppen för miljön valde ut följande ändringspaket för projektet:

- Det föreslagna tillägget till artikel 4 om ett partiellt kadmiumförbud.
- Konsekvensändringar av vissa definitioner.
- Konsekvensstrykningen av artikel 6 (övervakning av avfallsflödet) och artikel 13.1 andra stycket (särskilt insamlingsmål för NiCd-batterier).

I dessa ändringar avspeglas ett kompromissförslag som ordförandeskapet lagt fram för att försöka finna gemensam grund. Detta var nödvändigt eftersom flera delegationers ståndpunkt från början, liksom Europaparlamentets, var att stödja ett mer omfattande förbud mot farliga ämnen i batterier. Flera andra delegationer intog däremot, i likhet med kommissionen, inledningsvis ståndpunkten att ett omfattande förbud inte kunde motiveras, eller överhuvudtaget att det inte behövdes några ytterligare begränsningar än kraven i det befintliga direktivet.⁵

⁵ Rådets direktiv 91/157/EEG, ändrat genom kommissionens direktiv 98/101/EG.

Ändringen av **artikel 4** skulle innebära ett förbud mot utsläppande på marknaden av **bärbara** batterier eller ackumulatorer som innehåller mer än 20 ppm kadmium per viktenhet, oavsett om de ingår i apparater, med utfasning efter flera år av sådana som används i sladdlösa **elektriska handverktyg**. Ordförandeskapet föreslog fyra år som en rimlig period för industri och konsumenter att övergå till mer miljövänlig teknik. Ordförandeskapet föreslog också en reviderad definition av "bärbara batterier" eftersom detta påverkar räckvidden för det föreslagna förbudet. Förbudet skulle inte gälla för **fordonsbatterier eller för batterier eller ackumulatorer för industriellt bruk**. Restriktioner mot kadmium, som skall ses över av kommissionen i slutet av 2004, föreskrivs redan i artikel 4.2 i direktiv 2000/53/EG om uttjänta fordon. Industriebatterier skulle definieras som alla batterier eller ackumulatorer som används för industriellt bruk, till exempel som reservkraftkälla, för framdrivning, för nödbelysning eller för alarmsystem, samt alla batterier eller ackumulatorer som används i elektriska fordon. Det föreslagna förbudet har därför en annan räckvidd än i den fördjupade konsekvensbedömningen.

Ett partiellt kadmiumförbud av detta slag skulle medge en strykning av det föreslagna särskilda insamlingsmålet för bärbara nickelkadmium-batterier (**artikel 13.1** andra stycket) och av det föreslagna kravet på övervakning av mängden bärbara nickelkadmium-batterier i det fasta kommunala avfallet (**artikel 6**).

Dessa ändringar utgör ett paket. För att kunna göra en konsekvensbedömning är det emellertid lämpligt att överväga det partiella kadmiumförbudet och ändringarna av övervaknings- och insamlingskraven separat, eftersom de praktiska konsekvenser är klart åtskilda.

3. KONSEKVENSBEDÖMNING AV ETT PARTIELLT KADMIUMFÖRBUD

3.1 Miljökonsekvenser

Det råder enighet om några **grundläggande fakta**, nämligen att

- **kadmium är ett farligt ämne**
(det är en giftig och svårnedbrytbar förorening som är skadlig för människors hälsa och miljön)
- **batterier är en viktig källa till utsläpp av kadmium**
(laddningsbara nickelkadmium-batterier (NiCd) står för 75 % av den totala användningen av raffinerat kadmium i produkter på marknaden inom gemenskapen, förädlade produkter av kadmium står dock för mindre än 2 % av det totala utsläppet av kadmium i miljön och det är spridningen av konstgödsel som utgör den huvudsakliga utsläppskällan⁶), och
- **batterier innebär en risk för utsläpp av kadmium till miljön**
(under produktion av och, viktigare, bortskaffande av NiCd, särskilt genom förbränningsrester och inflöde i grundvatten från deponier).

⁶ Se http://www.icsu-scope.org/cdmeeting/2003meeting/abs_Smolders_etal.htm

I Targeted Risk Assessment Report (TRAR)⁷ görs en bedömning av miljöriskerna i samband med bortskaffande av kadmiumbatterier. Enligt TRAR beräknades kadmiumutsläpp från bärbara NiCd-batterier på grund av förbränning uppgå till mellan 323 och 1617 kg kadmium per år i luft och mellan 35 och 176 kg kadmium per år i vatten. De sammanlagda kadmiumutsläppen från bärbara NiCd-batterier på grund av deponering beräknades till mellan 131 och 655 kg kadmium per år⁸. Enligt TRAR saknas det metoder för att bedöma vissa effekter och man konstaterar följande: "Vare sig de fördröjda kadmiumutsläppen på grund av återanvändningen av förbränningsrester eller inverkan av den framtida förväntade ökningen i kadmiuminnehåll i bottenaska och flygaska på möjligheten att återanvända dessa förbränningsrester har kvantifierats" (s. 6) och "föroreningen av grundvattenskiktet p.g.a. flyktiga utsläpp från deponier har inte kvantifierats i denna TRAR eftersom ingen vägledning finns tillgänglig för att utföra dessa beräkningar" (s. 7). I TRAR konstateras vidare: "Om NiCd-batterierna inte kan samlas in på ett effektivt sätt förutspås det att kadmiuminnehållet i det fasta kommunala avfallet kommer att öka i framtiden. Inverkan av denna eventuella ökning av de framtida utsläppen har endast beräknats för förbränningen av fast kommunalt avfall. På grund av den nuvarande bristen på kunskap och metodkännedom går det inte att göra en bedömning av vilken inverkan en framtida förändring av sammansättningen av det fasta kommunala avfallet kommer att få på sammansättningen av lakvatten i en deponi."

Bio Intelligence Service har gjort bedömningen⁴ att mer än 2 000 ton bärbara NiCd-batterier hamnade i det fasta kommunala avfallet i de dåvarande 15 medlemsstaterna samt Norge och Schweiz under 2002. Bio Intelligence Service bedömde vidare att detta motsvarade ett inflöde i grundvattnet på mellan 13 och 16 kg kadmium.

⁷ Riktad riskbedömningsrapport (Targeted Risk Assessment Report) om användning av kadmiumoxid i batterier, utkast till slutrapport, maj 2003.

⁸ Se TRAR. Följande antaganden gjordes: Bärbara NiCd-batterier står för 10–50 % av det totala kadmiuminnehållet i det fasta kommunala avfallet som i torrsvikt motsvarar 10 g/ton, och 24,4 % av de förbrukade bärbara NiCd-batterierna skickas till förbränning och 75,6 % till deponering.

På grundval av TRAR konstaterade Bio Intelligence att ett förbud mot alla NiCd-batterier ur global synvinkel inte är relevant för att minska människors totala exponering för kadmium eftersom batterier inte utgör en betydande källa till kadiumutsläpp i miljön. När det gäller bärbara NiCd-batterier och lokala risker finns det inga tillgängliga uppgifter för att dra slutsatser om huruvida ett förbud är relevant för att minska riskerna.

I sin fördjupade konsekvensbedömning konstaterar kommissionen: "Så länge som ändamålsenliga och effektiva system för insamling och återvinning inte har inrättats i hela EU finns det risk för att en allt större mängd batterier hamnar i deponier och förbränningsanläggningar och därigenom ökar de miljö- och hälsorisker som är förknippade med tungmetaller som används i batterier. Tendensen är inte hållbar och bör vändas."

I sitt yttrande om TRAR konstaterade CSTEE⁹ att "den förenklade metod för att karaktärisera risker som används i TRAR är inte lämplig för väldokumenterade kemikalier såsom kadmium" och att "valideringen av och motiveringen för flera antaganden förlorar i kvalitet genom den begränsade tillgången på uppgifter". I sina slutsatser stödde CSTEE inte slutsatserna i TRAR.

I kommissionens fördjupade konsekvensbedömning hänvisas också till en annan nyligen genomförd studie enligt vilken de negativa miljökonsekvenserna skulle minska om NiCd-batterier ersattes med NiMH- och Li-Ion-batterier¹⁰.

Det är emellertid, vilket erkänns i kommissionens fördjupade konsekvensbedömning, mycket svårt att bedöma effekten på miljön av kadmium i bärbara batterier och i vilken utsträckning valet av en viss strategi skulle öka eller minska dessa effekter. Detta gäller även kommissionens föreslagna system med ett slutet kretslopp, ett förbud mot kadmium eller andra alternativ.

⁹ EU:s vetenskapliga kommitté för toxicitet, ekotoxicitet och miljö, maj 2004.

¹⁰ Rydh, C.J., Svärd, B. "Impact on global metal flows arising from the use of portable rechargeable batteries", 2002.

En **begränsning** av det föreslagna förbudet är att det endast skulle omfatta ungefär hälften av den totala marknaden för NiCd-batterier. (Inledningsvis skulle det t.o.m. gälla en ännu mindre marknadsandel. Sladdlösa elektriska handverktyg, som utgör ungefär 70 % av marknaden för bärbara NiCd-batterier, skulle få en övergångsperiod för avveckling för vilken kommissionen har föreslagit fyra år.)

Förbudet skulle inte avse kadmium i nödbelysnings- eller alarmsystem, fordon och andra industri- och fordonstillämpningar. (I kommissionens fördjupade konsekvensbedömning uppskattas dessa tillämpningar till att utgöra 49 % av den totala marknaden för NiCd-batterier.) Det är dock mindre troligt att dessa andra typer av batterier, på grund av sin storlek och eftersom de mest används vid yrkesutövning, skulle hamna i det fasta kommunala avfallet. I förslaget till direktiv skulle dessutom bortskaffande av industri- och fordonsbatterier förbjudas.

Kadmium är en biprodukt vid zinkframställning. När det gäller möjligheten att avveckla användningen av kadmium i batterier där ersättningar är tillgängliga konstateras det i den fördjupade konsekvensbedömningen följande: "När obearbetad kadmium framställs som en biprodukt vid zinkframställning kan detta kadmium hanteras direkt vid produktionsanläggningen på ett mer kontrollerat sätt än om kadmium används i batterier och ackumulatorer."¹¹ Det finns inga tillgängliga uppgifter om hur ett förbud mot bärbar NiCd skulle kunna påverka den globala kadmiummarknaden. För närvarande rapporterar industrin om bristande tillgång på raffinerad kadmium på världsmarknaden¹². Ett förbud mot bärbara NiCd-batterier kan leda till ett kadmiumöverskott även om kadmium fortfarande skulle kunna användas i industribatterier.

En **avgörande fördel** med ett förbud är att det skulle utgöra ett hållbart sätt att begränsa effekterna av kadmium på miljön på längre sikt, i enlighet med försiktighetsprincipen. Ett förbud skulle också vara i överensstämmelse med direktiven om uttjänta fordon och om begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektriska och elektroniska produkter, i vilka det föreskrivs om förbud mot användningen av kadmium i fordon och elektrisk och elektronisk utrustning.

¹¹ Direktiv 96/61/EG om samordnade åtgärder för att förebygga och begränsa föroreningar och BREF-dokumentet (Reference Document on Best Available Techniques) om bästa möjliga teknik för icke-järnmetallindustrin, december 2001.

¹² Recharge. Comments on Council Impact Assessment, 17 november 2004.

En **nackdel** med ett förbud skulle vara att konsumenter eventuellt skulle vara tvungna att ersätta elektrisk och elektronisk utrustning i vilken NiCd-batterier används eftersom NiCd-batterier för att ersätta förbrukade NiCd-batterier inte längre finns tillgängliga. Detta kan leda till en ökning av avfallet från denna typ av utrustning. Om batteriet är förbrukat är det emellertid ofta produkten och inte batteriet som ersätts. När det gäller somlig utrustning, till exempel eltandborstar, är det inte alltid möjligt att ersätta ett laddningsbart batteri. Det finns inga uppgifter om denna eventuella ökning av avfall från elektrisk och elektronisk utrustning och dess miljökonsekvenser.

Det är också sant att miljöriskerna från de bärbara NiCd-batterier som EU-medborgare för närvarande **hamstrar** skulle finnas kvar. Dessa hamtrade batterier skulle dock kunna omfattas av de allmänna insamlingsmålen i artikel 13. Hur stor denna risk är beror dessutom främst, oavsett val av strategi, på allmänhetens engagemang i insamlingssystemen, inte på lagar och författningar.

Slutsatsen i kommissionens fördjupade konsekvensbedömning avseende effekterna på miljön av ett totalt kadmiumförbud ser därför ut att gälla även för ett partiellt förbud: effekten av alla begränsningar av användningen av kadmium i batterier bör bli att de negativa miljöeffekterna minskar i framtiden, eftersom NiCd-batterier klassificeras som farligt avfall i motsats till deras ersättningar (t.ex. nickel-metallhydrid (NiMH) och litium-jon (Li-jon)).

Det finns fortfarande anledning att diskutera huruvida ordförandeskapets kompromisspaket på lång sikt skulle vara **effektivare** än kommissionens system med ett slutet kretslopp, som kräver insamling och återvinning av bärbara NiCd-batterier.

Enligt ordförandeskapets förslag skulle insamlingsmålet för dessa batterier bli detsamma som för alla andra bärbara batterier: öka gradvis under en tioårsperiod upp till 60 % av den genomsnittliga årliga försäljningen under de fyra föregående åren. Detta skulle på kort sikt innebära att kadmium från bärbara NiCd-batterier fortfarande skulle hamna i miljön tillsammans med det fasta kommunala avfallet. Kommissionens förslag (ett särskilt insamlingsmål för bärbara NiCd-batterier på 80 % av mängden insamlade och bortförskaffade batterier av denna typ) innebär emellertid att upp till 20 % av NiCd-batterierna – eller mer än 400 ton baserat på den ovan nämnda uppskattningen – även i fortsättningen skulle bortskaffas i det fasta kommunala avfallet. I det fallet skulle det "slutna kretsloppet" inte vara helt slutet.

Dessutom är det mindre troligt att man skulle kunna uppnå en insamlingsnivå på 80 % för NiCd-batterier (som enligt kommissionens förslag beräknas bli obligatorisk inom fyra år efter införlivandet av direktivet i nationell lagstiftning), såvida inte konsumenterna avsevärt ändrar sitt beteende. Flera medlemsstater har uppgett att de anser att denna insamlingsnivå är alltför ambitiös. I rapporten från Bio Intelligence Service uppskattades nämligen för år 2002 insamlingsgraden för bortskaffade bärbara NiCd-batterier i de dåvarande medlemsstaterna samt Norge och Schweiz till 51 % av mängden insamlade och bortskaffade bärbara NiCd-batterier. Nederländerna rapporterade med samma beräkningsmetod en insamlingsgrad på 71 % för år 2002 för alla bärbara batterier, vilket uppnåts nio år efter det att man påbörjat ett insamlingssystem.

Å andra sidan är förbud mot farliga ämnen ett välkänt och stabilt politiskt verktyg och bör därför vara ytterst effektivt när det gäller att förebygga negativa miljöeffekter på lång sikt. Det går inte att mäta denna effekt i absoluta tal. Det skulle emellertid jämfört med alternativet med ett system med ett slutet kretslopp förhindra att mer än 1 600 ton bärbara NiCd-batterier varje år hamnar i det fasta kommunala avloppet, enligt ovannämnda beräkningar. Ett slutet kretslopp skulle vara svårare att uppnå och genomföra och det skulle kräva fortlöpande övervakning.

3.2 Ekonomiska konsekvenser

Begränsningar av användningen av kadmium i batterier skulle få ekonomiska konsekvenser för

- producenter av nickel och kadmium,
- tillverkare av NiCd-batterier,
- tillverkare av apparater med NiCd-batterier,
- konsumenter.

3.2.1 Ekonomiska konsekvenser för metallproducenter

Nickel och kadmium används i en rad olika produkter inklusive industriella NiCd-batterier och NiMH- och NiZn-batterier. Dessutom sker produktion av bärbara NiCd-batterier huvudsakligen utanför EU. Det är därför inte klart om ett förbud mot bärbara NiCd-batterier skulle få några avgörande ekonomiska konsekvenser för producenterna av nickel och kadmium inom EU.

3.2.2 Ekonomiska konsekvenser för batteritillverkare

I kommissionens fördjupade konsekvensbedömning nämns att industrin beräknar att produktionen av NiCd-batterier genererar en årlig omsättning på ca en miljard euro.

SAFT är den enda europeiska tillverkaren av NiCd-batterier, med anläggningar för tillverkning, återvinning och sammansättning i Tjeckien, Tyskland, Frankrike, Spanien och Sverige. Primärtillverkning av bärbara NiCd-batterier förekommer endast i Frankrike.

Tillverkningen av NiCd-batterier inom EU utgörs dessutom huvudsakligen av industribatterier. Det föreslagna partiella förbudet skulle därför inte få några större direkta konsekvenser för EU:s industri även om det har antytts att ett förbud skulle påverka anläggningar i Frankrike negativt.

Förlusten av exportmöjligheter för de fabriker som ligger utanför EU skulle kunna få indirekta konsekvenser på den europeiska verksamheten för de berörda företagen. Det finns emellertid ett antal faktorer som bör begränsa de ekonomiska konsekvenserna för industrin:

- Det föreslagna förbudet skulle endast få konsekvenser för bärbara NiCd-batterier.
- Det skulle endast påverka användningsområden för vilka det finns ersättningsprodukter (se nedan).
- Samma aktörer på marknaden är vanligen engagerade i tillverkning och distribution av ersättningsprodukter för bärbara NiCd-batterier (figur 1)¹³.

Insamling NiCd

Marknaden för bärbara laddningsbara batterier

Företag	Tekniska innovatörer				
	Tillverkare av bärbara laddningsbara batterier				
	Bly-syra	Ni-Cd	Ni-MH	Li-jon	Li-polymer
SAFT	-	Y	Y	Y	-
VARTA	Y	Y	Y	Y	-
SANYO	-	Y	Y	Y	Y
PANASONIC	Y	Y	Y	Y	Y
YUASA	Y	Y	Y	Y	Y
MOLTECH	-	Y	Y	Y	Y
EMMERICH	-	Y	-	-	-
GP Battery	-	Y	Y	Y	Y
BYD	-	Y	Y	Y	Y
TOSHIBA	-	-	Y	Y	Y
SONY	-	-	-	Y	Y
GS Melcotech	-	-	-	Y	Y
HITACHI	Y	Y	Y	Y	Y

Y: tillverkare

Figur 1

¹³ Figur 1 ingick i den rapport från Bio Intelligence Services, som fotnot 4 hänvisar till och den grundar sig på uppgifter som lämnats av den organisation som företräder tillverkarna av laddningsbara batterier (som då gick under namnet CollectNiCad men nu bytt namn till Recharge).

Uppgifterna i tabellen är inte längre helt korrekta eller uppdaterade eftersom Emmerich också tillverkar NiMH och Li-Ion bärbara batterier (se www.emmerich-batterie.de).

3.2.3 Ekonomiska konsekvenser för andra industrisektorer

Det kan uppstå ekonomiska konsekvenser för tillverkare av apparater som innehåller batterier. Dessa konsekvenser skulle emellertid endast uppkomma om användningen av ersättningsprodukter för NiCd-batterier skulle göra dessa apparater mindre attraktiva för potentiella köpare (genom högre priser och/eller försämrade prestanda).

Ersättningsprodukter för NiCd-batterier används redan i stor omfattning¹⁴ (t.ex. mobiltelefoner och digitalkameror). När det gäller **sladdlösa elektriska handverktyg** har emellertid NiCd-batterier fortfarande en betydande marknadsandel. Vissa tillverkare av elektriska handverktyg har ännu inte infört alternativ till NiCd-batterier i sitt produktutbud. Detta är anledningen till att det föreskrivs en övergångsperiod i artikel 4 för att ge branschen tid att anpassa sina produkter till en alternativ batteriteknik.

Marknaden för sladdlösa elektriska handverktyg uppgår till cirka 800 miljoner och den ökar med 5 till 12 % per år. Det förhållande att de sladdlösa elektriska handverktygen representerar en relativt ny teknik och att marknaden för denna sektor fortfarande ökar skulle kunna göra det möjligt att minska kostnaden för ett kadmiumförbud. Sladdlösa elektriska handverktyg utgör något mindre än en tredjedel av den totala försäljningen av elektriska handverktyg, men de har ett mycket mindre genomslag på marknaden i några av medlemsstaterna. Men eftersom denna marknad är mycket priskänslig, särskilt när det gäller konsumentsektorn, har Europeiska leverantörsföreningen för elektriska handverktyg (European Power Tool Association) förutsagt negativa konsekvenser om man tvingas till ett dyrare alternativ (som skulle resultera i ett högre initialt inköpspris för sladdlösa elektriska handverktyg).¹⁵

¹⁴ I sitt officiella inlägg till kommissionens samrådsförfarande om revidering av batteridirektivet stödde Europeiska branschorganisationen för tillverkare av hushållsapparater, CECED, ett förbud mot NiCd-batterier med en utfasning för tillämpningar, för vilka man ännu inte funnit bärkraftiga lösningar. Organisationen fällde också kommentaren att NiMH-batterier har visat sig vara ett bärkraftigt alternativ för handhållna produkter och att de för flera produkter ger en bättre prestanda än NiCd-batterier.

<http://www.europa.eu.int/comm/environment/waste/batteries/tradassociations.pdf>

¹⁵ Preliminära kommentarer från Europeiska leverantörsföreningen för elektriska handverktyg (European Power Tool Association) om rådets konsekvensbedömning av den 17 november 2004.

Ytterligare diskussioner nedan rör NiCd-batteriernas relativa kostnad och prestanda jämfört med ersättningsprodukter.

Ett förbud mot bärbara NiCd-batterier kommer också att få konsekvenser för de tre europeiska företag som arbetar med återvinning av denna typ av batterier (baserade i Frankrike, Tyskland och Sverige). De berörda fabrikerna hanterar emellertid inte bara bärbara NiCd-batterier utan också industriella NiCd-batterier och andra batterityper.

3.2.4 Tillgänglighet av ersättningsteknik för batterier

Rapporten från Bio Intelligence Service innehöll följande illustration (figur 2).

Batterisegment	Användning	Batteriteknik som finns på marknaden					Försäljning i EU av NiCd-batterier (ton/år, 1999)
		NiCd	Blv-syra	Ni-MH	Li-jon	Li-polymer	
bärbara batterier (< 1 kg)	för hushåll	– mobiltelefoner, – bärbara datorer, – videokameror, – digitalkameror – fjärrstyrda leksaker, – andra små hushållsapparater (små dammsugare, rakapparater ...)	x	x	x	x	3 600
		sladdlösa elektriska handverktyg	x	x			3 950
	för yrkesbruk	sladdlösa elektriska handverktyg	x	x			1 800
		nödljusbelysningsystem (byggnader, luftfartyg ...)	x	x			3 050
		medicinsk utrustning	x	?	?	?	200
för industriell användning	fasta	– kraftkälla (operationssalar på sjukhus, oljeriggar off shore, reservkraftkälla i industrin, nödkraftkälla på flygplatser, stora telekommunikations- centraler ...) – reservkraft (stora datorsystem hos banker och försäkringsbolag ...)	(x)	x			2 600
	rörliga	järnvägar, luftfartyg (broms och säkerhetsfunktioner)	x	(x)			
	specialiserade	rymdfarkoster och militär verksamhet (start av motorer, reservkraft i krissituationer)	x	?	?	?	200
eldrivna fordon	terrängfordon		(x)	x			600
	vägfordon		x	(x)	x (försök)	x (försök)	x (försök)

Figur 2

En undersökning som utförts vid Stockholms Universitet¹⁶ har kommit fram till att den tekniska prestandan hos NiMH-batterier håller på att förbättras till en nivå som gör att NiMH-teknik skulle kunna ersätta NiCd-teknik i elektriska handverktyg. Men en undersökning som utfördes i reaktion på dessa slutsatser¹⁷ kom fram till att för flera tillämpningar är NiCd-batterier fortfarande den teknik som är att föredra.

Slutsatsen i rapporten från Bio Intelligence Service är att det enda förbud som är möjligt att införa är det mot kadmium i batterier för hushållsapparater, med undantag för sladdlösa eldrivna handverktyg för vilka NiCd-batterier fortfarande utgör den enda tillförlitliga tekniken.

Ny information antyder emellertid att annan teknik också kan vara funktionsduglig i elektriska handverktyg. Flera tillverkare av elektriska handverktyg för yrkesbruk har nästen helt gått över till NiMH-teknik (nickelmetallhydrid) (t.ex. Makita). Både NiCd- och NiMH-batterier har fördelar och nackdelar ur teknisk synpunkt (se figur 3)¹⁸, men det finns en utbredd användning av sladdlösa eldrivna handverktyg med NiMH-batterier i professionellt bruk.

¹⁶ "Substitution of Rechargeable NiCd-batteries", Prof D. Noreus, i augusti 2000.
Se <http://europa.eu.int/comm/environment/waste/studies/batteries/nicd.pdf>

¹⁷ "Substitution of Rechargeable NiCd-batteries" A. O. Nilsson.
Se <http://www.rechargebatteries.org/html/recharge-press-positions.html>

¹⁸ Denna tabell härrör från webbplatsen energiser.com.

Användningsegenskaper	Jämförelse NiMH- och NiCd-batterier
Nominell spänning	Samma (1,25V)
Avledningsförmåga	NiMH upp till 40% högre än NiCd
Avledningsprofil	Motsvarande
Avledningsstyrspänning	Motsvarande
Hög urladdningsförmåga	I realiteten samma förmåga
Urladdningsförmåga vid hög temperatur (>35°C)	NiMH något högre än standard NiCd-celler
Laddningsprocess	I allmänhet likartad, flerstegsprocess vid konstant strömstyrka med en rekommendation om överladdningskontroll vid snabbaddning av NiMH
Tekniker för att avsluta laddningen	I allmänhet likartad men överföringen är mjukare för NiMH-batterier. En rekommendation om avledning av den genererade temperaturen.
Verksamma temperaturgränser	Likartade, men NiMH en nedre temperaturgräns för laddning på 15°C.
Hastighet vid självurladdning	NiMH något högre än NiCd
Livslängd	I allmänhet likartad, men NiMH är mer beroende av användningsområdet.
Mekanisk passform	Motsvarande
Mekaniska egenskaper	Motsvarande
Urval av storlek/form/kapacitet	Utbudet av NiMH-batterier är mer begränsat.
Hantering	Likartad
Miljöaspekter	Begränsade avseende NiMH-batterier eftersom problemet med kadmiums toxicitet har eliminerats.

Figur 3

Den huvudsakliga anledningen till att NiCd-batterier har behållit en stor marknadsandel när det gäller sladdlösa elektriska handverktyg för gör-det-själv användaren är det lägre inköpspriset. NiMH-batterier är i allmänhet 10 till 30 % dyrare än NiCd-batterier¹⁹. I Sverige har en återvinningsavgift på NiCd-batterier resulterat i samma prisnivå för sladdlösa elektriska handverktyg med NiCd- och med NiMH-batterier. Detta har lett till en marknadspenetration för sladdlösa eldrivna verktyg med NiMH-batterier i Sverige på 35 % för privatkonsumenter och 90 % för yrkesfolk.²⁰

¹⁹ Rapporten från Bio Intelligence Services i maj 2003.

²⁰ Sladdlösa elektriska handverktyg i de Nordiska länderna, av den 15 november 2004.

Detta antyder att de tekniska fördelarna med NiCd-batterier för elektriska handverktyg inte kan vara en avgörande faktor. Det antyder dessutom att Bio Intelligence Services slutsats att NiCd-batterier är den enda tillförlitliga tekniken för dessa verktyg är öppen för diskussion.

3.2.5 Ekonomiska konsekvenser för konsumenterna

Kommissionens fördjupade konsekvensbedömning citerar en uppskattning av Bio Intelligence Service om att alternativet att införa ett fullständigt kadiumförbud skulle medföra ytterligare årliga kostnader för konsumenterna på mellan 825 och 1 995 miljoner euro, vilket ungefär motsvarar en ytterligare kostnad på mellan 2 och 5 euro per person och år. Dessa siffror bygger på det dubbla antagandet att bärbara NiCd-batterier är **billigare** än batterier med ersättningsteknik och att de har **längre livslängd**. Ny information leder emellertid till andra slutsatser.

Bärbara NiMH-batterier är dyrare än NiCd-batterier när det gäller priset vid det ursprungliga inköpet. Den senaste NiMH-tekniken erbjuder emellertid i genomsnitt en kapacitet som är 1,5 till 4 gånger högre än NiCd-batterierna per laddningscykel. Uppgifter om det maximala antalet laddningscykler varierar. Enligt vissa batteritillverkare har NiCd- och NiMH-batterier samma antal laddningscykler (500 cykler)²¹. När det gäller elektriska handverktyg har NiCd-batterier 1 000 cykler i jämförelse med 750 cykler för NiMH-batterier.²² Kapaciteten utgörs av strömstyrka gånger tid uttryckt i amperetimmar. Denna kapacitet skiljer sig med hänsyn till batteriets användningsområde. Det är emellertid möjligt att jämföra samma typ av NiMH- och NiCd-batterier vid samma spänning utformade för användningsområden med samma krav. Detta visar att för samma användningsområde räcker ett NiMH-batteri 1,5 till 4 gånger längre per laddningscykel än ett NiCd-batteri.²³

²¹ Se batteritillverkarens webbplats: www.byd.com.cn.

²² Sladdlösa elektriska handverktyg i de nordiska länderna, 15 november 2004.

²³ Grundar sig på uppgifter från den oberoende holländske batterispecialisten H. J. H. van Deutekom.

Figur 4 visar exempelvis en jämförelse mellan kapaciteten på NiCd- och NiMH-batterier för tävlingsbilar.²⁴

Laddningsbara batterisatser som innehåller nickel kadmium (NiCd)

TC101	4.8	600
TC102	9.6	600
TC103	7.2	1600
TC104	7.2	600
TC105*	6.0	600
*inkapslade i ett yttre hölje		
Laddningsbara batterisatser som innehåller nickelmetallhydrid (NiMH)		
TC201	9.6	1600
TC202	7.2	2200
TC203	7.2	3000
TC204	7.2	3300

Figur 4

Kommissionen tog inte hänsyn till batterikapaciteten vid sin bedömning. Vid en jämförelse avseende antal laddningscykler kan NiMH-batteriets högre kapacitet kompensera det högre priset i initialskedet. En undersökning om priset på batterisatser för sladdlösa elektriska handverktyg i förhållande till deras kapacitet och livslängd antyder att NiMH-batterier endast är något dyrare än NiCd-batterier.²⁵ Detta innebär att den extra kostnaden per år och capita, som har angivits ovan, i realiteten inte skulle uppstå.

²⁴ Denna information och uppgifter om laddningscykler återfinns på en batteritillverkares webbplats: www.gpina.com.

²⁵ Sladdlösa elektriska handverktyg i de nordiska länderna, 15 november 2004.

Dessutom medför kommissionens förslag extra utgifter på grund av övervakning av att man lyckas uppnå ett slutet kretslopp för NiCd-batterier. Flera av EU:s medlemsstater uppskattar emellertid dessa kostnader till högre belopp (se avsnitt 4).

En ytterligare kostnad för konsumenten kan eventuellt uppstå på grund av behovet att ersätta batteriladdare som inte är kompatibla med ersättningsprodukterna för NiCd-batterier. På grund av olika laddningsteknik kan NiMH-batterier inte ersätta NiCd-batterier i befintlig utrustning. Recharge har uppskattat kostnaden för att byta ut 10 miljoner sladdlösa elektriska handverktyg till 332 miljoner euro.²⁶ Konsumenterna köper emellertid ofta nya apparater innan batterierna är slut och normalt erhåller de en ny batteriladdare vid köpet av den nya apparaten. När det gäller sladdlösa elektriska handverktyg medger den föreslagna övergångsperioden en gradvis ersättning av utrustningen. Dessutom kan utvecklingen av ny teknik göra det möjligt att använda samma utrustning utan de ursprungligen avsedda NiCd-batterierna: nickelzinkbatterier kan ersätta nickelkadmiumbatterier.²⁷

3.3 Sociala konsekvenser

De sociala konsekvenserna av det föreslagna förbudet är beroende av om de direkta eller indirekta ekonomiska konsekvenserna som behandlats ovan är så omfattande att de skulle leda till förlust av arbetstillfällen. Det har gjorts uppskattningar när det gäller Frankrike att omkring 140 arbetstillfällen i direkt samband med tillverkningen av NiCd-batterier och 100 arbetstillfällen kopplade till återvinning av NiCd-batterier skulle vara i riskzon. Det kan också finnas indirekta konsekvenser, som berör ytterligare 540 arbetstillfällen om förbudet skulle påverka den totala ekonomiska bärkraften hos tillverkningsanläggningen för batterier. Dessa fabriker sysslar emellertid även med tillverkning och återvinning av andra typer av batterier.

²⁶ Dokument från Recharge av den 2 november 2004.

²⁷ Ett muntligt uttalande av SCPS, Frankrike,
<http://www.scps-groups.com/Anglais/Technologies/Tec1.htm>

4. KONSEKVENSBEDÖMNING AV SLOPANDET AV ÖVERVAKNINGSKRAVEN OCH DET SÄRSKILDA INSAMLINGSMÅLET FÖR NiCd-BATTERIER

4.1 Miljökonsekvenser

SlopanDET av kravET om övervakning av avfallsflöDET i artikel 6 och det särskilda insamlingsmålet för bärbara nickelkadmium-batterier i artikel 13 bör inte medföra några negativa konsekvenser för miljön, eftersom detta skulle ingå i ett paket som också omfattar ett förbud mot de NiCd-batterier som med störst sannolikhet hamnar i det fasta kommunala avfallet.

Det skulle tvärtom kunna få positiva effekter jämfört med alternativet med ett slutet kretslopp. Enligt kommissionens förslag till system med slutet kretslopp skulle det införas ett krav på att minst 80 % av de bärbara NiCd-batterierna skall samlas in. Det skulle alltså innebära att upp till 20 % fortfarande skulle kunna förorena miljön varje år (medan det föreslagna förbudet på lång sikt skulle eliminera alla sådana föroreningar).

Det är riktigt att ett slutet kretslopp kan ge positiva effekter för miljön på kort sikt, eftersom det skulle omfatta bärbara NiCd-batterier som släpps ut på marknaden innan kraven i det nya direktivet träder i kraft. Det förefaller dock av de i avsnitt 3 angivna skälen mindre troligt att man kommer att uppnå en insamlings- och återvinningsgrad på 80 % för bärbara batterier.

Det är fortfarande en fråga för diskussion om ordförandeskapets kompromisspaket skulle vara effektivare på långs sikt eller inte än kommissionens förslag med ett system med ett "slutet kretslopp" som kräver insamling och återvinning av alla bärbara NiCd-batterier.

4.2 Ekonomiska konsekvenser

Bärbara NiCd-batterier utgör en mycket liten del av det kommunala avfallsflödet. Samtidigt som uppskattningar av mängden NiCd-batterier i det fasta kommunala avfallet skiljer sig mellan medlemsstaterna, visar alla beräkningar att de nuvarande mängderna inte utgör mer än en hundraedels procent av den totala avfallsmängden.²⁸

Övervakningen skulle därför kräva analyser av en mycket omfattande provtagning av det fasta kommunala avfallet för att ge tillförlitliga siffror. Detta skulle visa sig vara avsevärt mycket mera kostsamt än de siffror som anges i den fördjupade konsekvensbedömningen (som angav att kostnaden inte skulle bli högre än 1 % av den årliga budgeten för den nationella organisationen för batteriinsamling eller mellan 30 000 och 150 000 euro per medlemsstat). En undersökning utförd av OVAM²⁹ har kommit fram till att de kostnader som nämns i kommissionens fördjupade konsekvensbedömning är en underskattning. Följande tabell summerar de uppskattade kostnaderna som medlemsstaterna lämnat.³⁰ De stora skillnaderna i de uppskattade kostnaderna kan förklaras med att det inte finns någon gemensam beräkningsmetod.

²⁸ Medlemsstaterna har lämnat följande uppskattningar avseende den mängd NiCd-batterier som för närvarande finns i det fasta kommunala avfallet: mindre än 0,00003 % (PT), 0,0008–0,002 % (SI), 0,004 % (BE), 0,006 % (SE) 0,007 % (DE/NL) och 0,01 % (UK). Dessa siffror överensstämmer med uppskattningen på 0,0055 % för EU som helhet som angivits i den fördjupade konsekvensbeskrivningen.

²⁹ Openbare Afvalstoffenmaatschappij voor het Vlaamse Gewest (Allmänna avfallsmyndigheten för regionen Flandern [Public Waste Authority for the Flanders Region]).

³⁰ De tyska uppskattningarna härrör från bedömningen av olika scenarier som inneburit provtagning av avfallet i olika mängder och i olika typer av anläggningar. Den totala provtagna mängden avfall skiljer sig för varje scenario. En oberoende konsult har utfört undersökningen ("Cost analysis for the monitoring of NiCd-batteries in municipal solid waste", Argus oktober 2004).

Den lägre uppskattningen för kostnaderna i Nederländerna skulle vara möjlig endast efter en initial investering i automatiska sorteringsmaskiner.

Storbritanniens uppskattningar hänför sig endast till kostnaderna för att anställa personal för att analysera avfallet och, när det gäller den högre uppskattningen, en innehållsanalys.

Medlemsstat	Konfidensnivå	Total provtagen mängd avfall (ton)	Årlig kostnad (€ miljoner)
Tyskland	95 % ± 10%	(variabel)	1,1–3,3
Nederländerna	95 % (standardavvikelse på 75 %)	512	0,08–2,5
Sverige	97,5 %	210 000	325
Storbritannien	90 %	2 000	0,75–5,5

Eftersom det i kommissionens förslag anges särskilda insamlingsmål för bärbara NiCd-batterier på årsbasis, skulle det vara nödvändigt att täcka dessa kostnader varje år. Dessutom skulle det inträffa att ju lägre andelen NiCd-batterier blir i det fasta kommunala avfallet desto högre skulle kostnaden bli för att erhålla statistiskt signifikanta resultat, vilket skulle utgöra en bestraffning för de medlemsstater som har låga nivåer av konsumtion av NiCd-batterier eller ett framgångsrikt insamlingssystem. Därför utgör kraven på övervakning en ny och tung administrativ börda för medlemsstaterna. Även om medlemsstaterna enligt förordningen (EG) nr 2150/2002 om avfallsstatistik är skyldiga att lämna rapporter om generering av avfall från batterier och ackumulatorer samt avfall från hushåll och liknande källor, finns det inga krav på medlemsstaterna att lämna rapporter om farliga ämnen i batterier i det nationella hushållsavfallet och avfallet från liknande källor.

Medlemsstaterna skulle kunna besluta att låta batteritillverkarna betala för det kostsamma övervakningssystemet. De skulle då förmodligen ha fört över dessa kostnader till konsumenterna. Strykningen av övervakningskravet i artikel 6 skulle eliminera dessa löpande kostnader. Den skulle också eliminera kostnader som knappast skulle haft någon gynnsam effekt för ekonomin i sin helhet (möjligen med undantag av skapandet av ett litet antal arbetstillfällen).

Dessutom skulle en strykning av artikel 6 och det särskilda insamlingsmålet för bärbara nickel-kadmium-batterier i artikel 13 leda till lägre kostnad för genomförandet. Genomförandet av direktivet skulle under alla förhållanden (antingen med ett slutet kretsloppssystem eller ett partiellt kadmiumförbud) kräva att medlemsstaterna kontrollerar att märkningskraven efterlevs. I fallet med ett förbud skulle medlemsstaterna behöva kontrollera om bärbara NiCd-batterier används i strid mot direktivets krav. Eftersom kontrollen av märkningskrav redan skulle ha utförts, skulle detta kunna ske med lätthet inom ramen för de befintliga nationella tillsynssystemen (exempelvis miljödeklarationer, särskilda kontroller och inspektioner på platsen). Det skulle emellertid vara nödvändigt med särskilda övervakningsåtgärder och insamlingsmål för att kontrollera att ett slutet kretslopp fungerar ordentligt.

4.3 Sociala konsekvenser

Genom artikel 6 i kommissionens förslag skulle det ha skapats ett liten antal arbetstillfällen på grundval av behovet att analysera en relativt stor mängd av det fasta kommunala avfallsflödet. Strykningen av denna artikel skulle alltså ha medfört en förlust av dessa nya arbetstillfällen.

Det är emellertid inte troligt att några arbetstillfällen kommer att gå förlorade på grund av att bestämmelsen om fastställande av ett särskilt insamlingsmål för bärbara NiCd-batterier utgår, eftersom ett allmänt insamlingsmål för alla bärbara batterier, inklusive bärbara NiCd-batterier, kvarstår i artikel 13.

5. SLUTSATSER

Enligt kommissionens bedömning skulle dess förslag erbjuda ett likvärdigt miljöskydd till en lägre kostnad än ett fullständigt kadmiumförbud. Denna konsekvensbedömning har jämfört kommissionens förslag med en alternativ politik som kommissionen inte bedömt – ett partiellt kadmiumförbud. Eftersom kommissionen inte gjort någon bedömning av detta alternativ, har det visat sig svårt att kvantifiera de ekonomiska, miljömässiga och sociala konsekvenserna av detta nya alternativ och att jämföra dem med kommissionens förslag.

Man kan emellertid med säkerhet sluta sig till att i jämförelse med kommissionens miljökonsekvensbedömning innehåller denna konsekvensbedömning ny information om

- tillgängligheten på alternativ till NiCd-batterier för samtliga bärbara tillämpningar inklusive elektriska handverktyg,
- tekniska egenskaper hos alternativ teknik, som batterikapacitet som kan få konsekvenser för konsumentens kostnader,
- den beräknade kostnaden för övervakning av resultatet av ett slutet kretsloppssystem.

Dessutom skulle det föreslagna ändringspaketet ge följande resultat i jämförelse med kommissionens ursprungliga förslag:

- **Positiva effekter på miljön** (tack vare att det undviks att flera hundra ton bärbara NiCd-batterier varje år hamnar i det blandade avfallet).
- En **positiv ekonomisk nettoeffekt** (vissa negativa effekter för industrin och konsumenterna, men betydande besparingar för dem som ansvarar för övervakning och insamling).
- **Inga betydande sociala konsekvenser** på europeisk nivå, men möjligen vissa effekter på vissa regioner.

Slutligen, då det inte är möjligt att med någon större precision kvantifiera konsekvenserna av de olika alternativen, för att inte tala om att förse dem med monetära värden, måste det slutliga beslutet, huruvida de positiva miljöeffekterna med det ena eller det andra alternativet motiverar de ekonomiska och sociala kostnaderna, fattas utifrån politiska bevekelsegrunder.