

## Advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité over de Vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot bij luchthavens door vernieuwd luchthavenbeheer (Verkennd advies)

(2008/C 204/10)

In het kader van het Portugees EU-voorzitterschap heeft het Portugees ministerie van vervoer op 4 juli 2007 het Europees Economisch en Sociaal Comité overeenkomstig artikel 262 van het EG-verdrag per brief verzocht om een verkennend advies over

*Vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot bij luchthavens door vernieuwd luchthavenbeheer.*

De gespecialiseerde afdeling Vervoer, energie, infrastructuur, informatiemaatschappij, die met de voorbereidende werkzaamheden was belast, heeft haar advies op 19 februari 2008 goedgekeurd. Rapporteur was de heer McDonogh.

Het Comité heeft tijdens zijn op 12 en 13 maart 2008 gehouden 443e zitting (vergadering van 13 maart 2008) onderstaand advies uitgebracht, dat met 103 stemmen vóór, bij 5 onthoudingen, is goedgekeurd.

### 1. Aanbevelingen

- Luchthavens dienen te worden aangespoord tot het ontwikkelen van strategieën om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen door de invoering van een luchtkwaliteitsmodel waarin alle NO<sub>x</sub>-bronnen worden geïdentificeerd en doelstellingen voor de vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot worden vastgelegd. Dit model dient te worden geijkt aan de hand van lokale luchtkwaliteitsmonitorpunten. Onderdelen die niet mogen ontbreken in het model zijn het vliegveld zelf, de gebouwen van de luchthaven (terminal en bijbehorende diensten), parkeerruimten en bovengrondse zones).
- Gepleit wordt voor de overname van algemeen erkende normen voor gebouwen en de verspreiding van goede praktijken voor de bouw en uitbating van luchthaveninfrastructuur met een minimale CO<sub>2</sub>-voetafdruk. Hierbij dient in de eerste plaats te worden gedacht aan maatregelen als isolatie, een maximaal gebruik van dag- en zonlicht, opslag van regenwater, zone-energie, installaties die de opwekking van warmte en elektriciteit combineren, intelligente infrastructuurbeheersystemen en warmtewisselaars.
- Luchthavens moeten worden aangemoedigd om gebruik te maken van energie uit hernieuwbare bronnen.
- Het gebruik van milieuvriendelijke dienstwagens dient te worden gestimuleerd op luchthavens waar immers bij het laden en lossen van vliegtuigen veel gebruik wordt gemaakt van dienstwagens. Luchthavens zouden ook passagiers kunnen aanmoedigen om milieuvriendelijke voertuigen te gebruiken door verschillende parkeertarieven aan te rekenen en parkeerplaatsen vooral voor milieuvriendelijke auto's te reserveren.
- Luchthavens moeten worden aangemoedigd om minder afval te produceren door de mogelijkheden voor het recycleren van luchthavenafval te verbeteren. De hoeveelheid afval per passagier zou hiervoor een goede indicator zijn.
- De impact van autovervoer naar luchthavens dient tot het minimum te worden beperkt door zowel de passagiers als het personeel de mogelijkheid te bieden om te kiezen voor duurzame vervoersmogelijkheden als treinen, bussen, auto-delen/carpoolen en fietsen.
- Waar mogelijk dienen luchthavens te worden aangespoord om de procedures voor het verkeersmanagement op en rond de luchthaven zo te verbeteren dat er minder vliegtuigbrandstof wordt verbrand.
- Indien mogelijk moeten hulpmotoren op de grond worden uitgeschakeld. Als vliegtuigen op de grond staan, moet er via een vaste installatie energie en ververste lucht vanuit de terminal worden aangevoerd.
- Het gebruik van vliegtuigen met oudere, brandstofverslindende motoren moet worden afgeremd of verboden door voor deze motoren hogere tarieven aan te rekenen voor het landen en opstijgen.
- Het gebruik van vliegtuigen die meer lawaai maken dient te worden afgeremd door een geluidsclassificatiesysteem op te stellen en op basis hiervan geluidsquota toe te passen op luchthavens.
- Hoewel veiligheid de eerste prioriteit moet blijven, moet bij een systematische aanpak van uitstootvermindering rekening worden gehouden met alle factoren, gaande van het ontwerp en de werking van casco en motoren, inruil als compromis, alternatieve brandstoffen, gronddiensten, luchthavencapaciteit en luchtverkeerbeheer.
- Er dient meer gebruik te worden gemaakt van de *Continuous Descent Approach (CDA)*, een landingstechniek waarbij het vliegtuig al vanop grotere hoogte aan een constante daling begint en geleidelijk aan hoogte verliest, in tegenstelling tot de getrapte landing die met zich meebrengt dat het vliegtuig gedurende langere periodes op dezelfde hoogte blijft en dus meer drijfkracht, en bijgevolg ook meer brandstof nodig heeft om op snelheid te blijven. Een constante daling betekent een efficiëntere snelheid en dus minder brandstofverbruik. Als meer gebruik zou worden gemaakt van deze landingstechniek, zou de impact daarvan waarschijnlijk te voelen zijn tot in een straal van 15 à 20 mijl rond het vliegveld.
- Voor alle reizen over een afstand van minder dan 500 km en op routes met minder dan 70 passagiers per vlucht, dienen, indien de actieradius dat toestaat, uitsluitend turbo-propvliegtuigen te worden gebruikt.
- Het brandstofverbruik moet worden verminderd door één of twee motoren uit te schakelen tijdens het taxiën van en naar de landingsbaan.

## 2. Inleiding

2.1 De luchtvaart draagt in aanzienlijke mate bij tot de uitstoot van broeikasgassen. Momenteel is deze sector verantwoordelijk voor ongeveer 3 % van de totale broeikasgasuitstoot van de EU <sup>(1)</sup>. Bovendien is de broeikasgasuitstoot van de luchtvaart sinds 1990 met 87 % is toegenomen. Deze forse toename contrasteert schril met de vooruitgang die vele andere economische sectoren hebben geboekt op het vlak van uitstootvermindering. Als er niets wordt ondernomen, zal de toenemende uitstoot in de Europese luchtvaartsector de inspanningen om de Kyoto-doelstellingen te bereiken grotendeels ongedaan maken, aangezien die toename dan in 2012 meer dan een vierde van de 8 % uitstootvermindering waartoe de EU-15 zich heeft geëngageerd, zal opheffen. Volgens de huidige trends zou de uitstoot van de luchtvaartsector tegen 2020 zelfs meer dan verdubbelen in vergelijking met nu.

2.2 Luchtvaart stimuleert de economie, de handel en het toerisme, creëert mogelijkheden om zaken te doen en draagt bij tot een betere levenskwaliteit in ontwikkelde en zich ontwikkelende gebieden.

2.3 De luchtvaart is jaarlijks goed voor 2 miljard passagiers en staat in voor 40 % van de interregionale export (in waarde). 40 % van de internationale toeristen reist per vliegtuig. De luchtvaart biedt wereldwijd 29 miljoen arbeidsplaatsen. De globale economische impact ervan wordt geschat op 2 960 miljard USD, wat gelijk is aan 8 % van het wereld-BBP.

2.4 De luchthaven moet integraal deel uitmaken van de lokale infrastructuur en een belangrijke rol spelen bij milieubescherming op lokaal niveau.

2.5 De luchtverkeerscontrole drukt een belangrijke stempel op de efficiëntie en de maximale gebruikmaking van luchthaveninfrastructuur. Door zowel op als rond de luchthaven een efficiënte luchtverkeerscontrole in te voeren en hieraan prioritaire aandacht te besteden, kan de hoeveelheid brandstof die verbruikt wordt tijdens het opstijgen, landen en taxiën worden gereduceerd.

2.6 Veel luchthavens (o.a. Gatwick, Paris Orly en Milan Linate) hebben al een nijpend gebrek aan capaciteit. In 2010 zullen nog ongeveer 15 andere Europese luchthavens in dezelfde situatie verkeren. Daarom vindt o.a. de Britse instelling voor burgerluchtvaart (*Civil Aviation Authority*) dat de vliegtijden bij opbod moeten worden verkocht en vervolgens in een transparante secundaire markt moeten worden verhandeld, met het oog op een beter gebruik van dit schaarse goed.

2.7 Het gebruik van de luchthaveninfrastructuur en bijbehorende grondfaciliteiten kan efficiënter worden door zo veel mogelijk gebruik te maken van grotere vliegtuigen. Hoewel veel vluchten volgeboekt zijn, is het gemiddelde aantal passagiers op elk vliegtuig dat meerdere luchthavens aandoet, is niet meer dan 68. De vliegtuigen zijn te klein en er is maar weinig dat de luchtvaartmaatschappijen ertoe aanzet om grotere, modernere vliegtuigen in gebruik te nemen, omdat de prijsberekening van luchthavens geen stimulans inhoudt die aanzet tot dit soort efficiëntie. Om deze situatie te verbeteren, is er een combinatie van

marktmechanismen en efficiëntieregels nodig (b.v. dat als luchtvaartmaatschappijen hun gates minder dan één keer per uur gebruiken -afhankelijk van het gebruikte vliegtuigmodel- zij deze ter beschikking moeten stellen van een andere luchtvaartmaatschappij).

2.8 Dankzij het Commissievoorstel i.v.m. een gemeenschappelijk Europees luchtruim (SESAR), waarbij de huidige afzonderlijke nationale luchtverkeersleidingen op elkaar worden afgestemd, kan er veel efficiënter gebruik worden gemaakt van het luchtruim bij het landen en opstijgen, zodat er zowel voor het landen als voor het opstijgen veel minder lang zou moeten worden gewacht totdat er een landings- of opstijgbaan vrijkomt. Volgens IATA, de internationale vereniging voor luchtvervoer, zou met behulp van efficiëntere luchtverkeerscontrolesystemen de door de luchtvaart veroorzaakte CO<sub>2</sub>-uitstoot met 12 % kunnen worden verminderd. Het Comité dringt er bij alle betrokkenen op aan om vaart te zetten achter de onderhandelingen ter invoering van dit nieuwe stelsel en ervoor te waken dat vertragingstactieken van belangengroepen ertoe leiden dat een en ander op losse schroeven komt te staan.

## 3. Geluidsoverlast en uitstoot van broeikasgassen ten gevolge van luchtvaart

3.1 Wat de milieu-impact betreft, wordt geschat dat de luchtvaart verantwoordelijk is voor ongeveer 2 % van de globale broeikasgasuitstoot. In 2050 is dit waarschijnlijk dubbel zoveel.

3.2 De luchtvaart is één van de industriële sectoren die de grootste inspanningen heeft gedaan om de geluidsoverlast en de uitstoot per productie-eenheid te verminderen. Het brandstofrendement stijgt momenteel met bijna 1 tot 2 % per jaar, en de uitstootgassen maken 2 % van het totale volume uit. De luchtvaartindustrie groeit met 5 % per jaar, terwijl de uitstoot dankzij toegenomen energie-efficiëntie met minder dan 1,5 % vermindert. Maar aangezien verwacht wordt dat de groei van de luchtvaartsector nog meer zal toenemen, zijn technologische verbeteringen alleen niet genoeg om het probleem te verhelpen.

## 4. Geluidsoverlast en luchtkwaliteit rond luchthavens

4.1 De luchtvaartindustrie is bereid om de door de Internationale Burgerluchtvaartorganisatie (ICAO) aanbevolen aanpak van geluidsbeheer toe te passen. Bedoeling hiervan is op de meest kostenefficiënte manier de overlast voor de bevolking te beperken.

4.2 In dit verband is het vooral van groot belang om het geluid bij de bron aan te pakken met behulp van technologische vernieuwingen. De laatste decennia is er op dit vlak al heel wat vooruitgang geboekt, en tijdens de komende 15 jaar kunnen er nog meer verbeteringen worden verwacht. De EG heeft een richtlijn <sup>(2)</sup> gepubliceerd waarin beginselen zijn vastgelegd voor geluidsbeheer bij vliegtuigen en exploitatiebeperkingen op luchthavens in de Europese Gemeenschap, met o.a. de mogelijkheid om de lawaaiërige Chapter 3-vliegtuigen buiten bedrijf te stellen. De impact van deze richtlijn zou thans moeten worden geëvalueerd.

<sup>(1)</sup> Richtlijn 2002/30/EG van het Europees Parlement en de Raad van 26 maart 2002 betreffende de vaststelling van regels en procedures met betrekking tot de invoering van geluidgerelateerde exploitatiebeperkingen op luchthavens in de Gemeenschap (Voor de EER relevante tekst) PB L 85, 28.3.2002, p. 40-46.

<sup>(1)</sup> Zie: [http://ec.europa.eu/environment/climat/aviation\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/aviation_en.htm)

4.3 Luchthavens en luchtvaartnavigatiediensten zijn bereid om de CDA-landingstechniek en andere geluidsvriendelijke vliegprocedures zoveel mogelijk toe te passen, zonder de capaciteit van de start- en landingsbanen aan te tasten. Uit onderzoek blijkt dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot in en rond luchthavens vooral op die manier aanzienlijk kan worden verminderd.

4.4 Overheden moeten beschikken over een preventief plan voor ruimtelijke ordening rond luchthavens en dienen preventief beheersmaatregelen te nemen.

4.5 Om de lokale luchtkwaliteit te verbeteren is er een alomvattende aanpak nodig die rekening houdt met alle bronnen van uitstoot in de lucht en aan de grond, met inbegrip van b.v. verkeer en industriële activiteiten, die niet rechtstreeks te maken hebben met het luchtverkeer, maar verband houden met de activiteiten op de luchthaven. Door de aansluiting van luchthavens op spoornetwerken aan te moedigen, worden er mogelijkheden geschapen om luchthavens te bereiken op een milieuvriendelijke manier. Ook uitgebreidere bus- en treinnetwerken spelen hierbij een belangrijke rol. Luchthavens dienen het gebruik van milieuvriendelijke auto's aan te moedigen door het tarief voor parkeerplaatsen te differentiëren en parkeerplaatsen in eerste instantie te reserveren voor milieuvriendelijke auto's. De dienstwagens van de luchthavens zouden op zijn minst moeten rijden op schonere energie als gas of elektriciteit. Sommige soorten voertuigen rijden momenteel op batterijen. Dit zou zo veel mogelijk moeten worden uitgebreid als dat haalbaar is voor specifieke operationele behoeften. Het personeelsvervoer van en naar de luchthaven kan heel wat autoverkeer veroorzaken. Ook hiervoor kunnen alternatieven worden aangemoedigd, b.v. personeelsbussen, autodelen/carpoolen, alternerende ploegendiensten om piekuren te voorkomen, en, indien mogelijk, fietsen voor luchtvaartpersoneel.

4.6 Dankzij technologische verbeteringen is er bijna geen zichtbare rook of koolwaterstof meer, terwijl de hoeveelheid stikstofoxides van vliegtuigmotoren de laatste 15 jaar geleidelijk aan met 50 % is verminderd. Voor nieuwe motortechnologie wordt van nu tot 2020 gestreefd naar een bijkomende vermindering van stikstof met 80 %.

4.7 Momenteel worden er brandstofcelsystemen ontwikkeld die hulpenergiesystemen („auxiliary power units” of APU) aan boord kunnen vervangen en zo de uitstoot met meer dan 75 % per verminderen.

4.8 Luchthavens en luchtvaartmaatschappijen zijn bereid om gebruik te maken van schonere en meer efficiënte apparatuur en voertuigen aan de grond, en dringen bij de nationale en lokale overheden aan op schoner vervoer van en naar de luchthaven (b.v. trein of metro).

4.9 Het is de gewoonte dat vliegtuigen één van hun motoren aan hebben staan terwijl ze aan de grond staan, om het vliegtuig van energie te voorzien.

## 5. De impact van de luchtvaart op de klimaatverandering

5.1 De luchtvaart is verantwoordelijk voor ongeveer 2-4 % van de Europese CO<sub>2</sub>-uitstoot ten gevolge van het gebruik van fossiele brandstoffen. Volgens het intergouvernementeel panel inzake klimaatverandering zou dit voor 2050 nog kunnen toenemen met 5 % of meer. Bovendien dient te worden opgemerkt dat de toename van luchtvaartemissies van nu tot 2012 meer dan een vierde van de Europese inspanningen in het kader van het Kyoto-protocol teniet kan doen. Hoewel het moeilijk is om het op internationaal niveau eens te worden over concrete actie, is het de bedoeling dat de voorgestelde richtlijn model kan staan voor globale actie. Het is trouwens het enige initiatief dat deze mogelijkheid biedt.

5.2 80 % van de broeikasgasemissies in de luchtvaart worden geproduceerd door passagiersvluchten van meer dan 1 500 km/900 mijl en waarvoor er in de praktijk geen alternatief bestaat.

5.3 Met het oog op een verdere vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is de luchtvaartsector bereid om de mogelijkheden voor het gebruik van alternatieve brandstoffen als BTL-technologie (*Biomass to liquid*) actief te verkennen.

5.4 Technologische vooruitgang, een verbeterde infrastructuur en goede operationele praktijken op luchthavens worden, naast gepaste marktmaatregelen, momenteel beschouwd als de meest doeltreffende en kostenefficiënte methoden om gehoor te geven aan de bezorgdheid over de klimaatverandering.

5.5 Er is behoefte aan internationale standaarden en een globaal beleid voor luchthavens i.p.v. aan lapwerk en kortetermijnoplossingen.

5.6 Ook het ontwerp van luchthavens kan bijdragen tot de vermindering van gasuitstoot, met name de heraanleg van taxi-banen en aviobruggen, zodat er minder files zijn op het vliegveld. De terminals dienen zodanig te worden ontworpen dat er zo weinig mogelijk energie nodig is voor verwarming en airconditioning. Waar mogelijk dient gebruik te worden gemaakt van zonnepanelen, natuurlijk licht en zon, combisystemen voor warmte- en energieopwekking (CCHP) en warmteoverdrachtsystemen, de recuperatie van regenwater voor gebruik in toiletten en voor het wassen van vliegtuigen, enz. De temperatuur in de terminals moet op een efficiënte manier worden gecontroleerd zodat er geen energie wordt verspild aan overdreven verwarming of koeling.

5.7 Het beheer van luchthavenoperaties moet erop gericht zijn om de hoeveelheid afval per passagier te verminderen d.m.v. krachtigere initiatieven voor recyclage in de luchthavens zelf en door bepalingen terzake op te nemen in de samenwerkingsovereenkomsten met luchtvaartmaatschappijen en andere belangrijke partners in de dienstverlening.

5.8 Met de Richtlijn die het mogelijk maakt luchtvaartactiviteiten op te nemen in de regeling voor de handel in broeikasgas-emissierechten binnen de Gemeenschap, zou het publieke bewustzijn verhoogd kunnen worden, zouden belangrijke nieuwe bronnen ter beperking van de CO<sub>2</sub>-emissie aangeboord kunnen worden en zou de doorberekening van de externe milieukosten, waaraan de luchtvaart zich tot dusver heeft weten te onttrekken, een feit kunnen worden. Gezien het niveau en de schommelingen van de CO<sub>2</sub>-prijzen is het echter onwaarschijnlijk dat een en ander een grote invloed zal hebben op de stijgende toename van de luchtvaart en de uitstoot ervan.

## 6. Conclusies — wat zijn de volgende stappen

6.1 De milieu-impact van luchthavens kan alleen proactief, tijdig en kosten-efficiënt worden aangepakt als daaraan volledig en eensgezind wordt meegewerkt door internationale organisaties, regeringen en belanghebbenden in de industrie.

6.2 De terugdringing van de uitstoot vraagt om een systeembenadering, waarbij veiligheid weliswaar de hoofddoelstelling moet blijven, maar alle factoren in aanmerking moeten worden genomen, incl. ontwerp en werking van casco en motoren, inruil als compromis, alternatieve brandstoffen, gronddiensten, luchthavencapaciteit en luchtverkeersleiding.

6.3 Het is hoog tijd voor langetermijn-milieudoelstellingen voor luchthavens op grond van betrouwbare en verifieerbare gegevens en vereisten. Bij die doelstellingen mag geen enkel aspect van het luchthavengebeuren (luchtverkeer, gebouwen, toegankelijkheid enz.) worden vergeten.

6.4 Bij de aanleg van nieuwe luchthavens moet de nieuw te ontwerpen infrastructuur er vooral op zijn gericht dat vóór het opstijgen en na het landen minder brandstof wordt verbruikt. Maatregelen zoals het afbakenen van wachtzones (*holding grids*) op de grote vliegvelden — d.w.z. zones waar commerciële vliegtuigen naar toe moeten worden gesleept (dus zonder dat de motoren draaien), waarbij de motoren pas ongeveer tien minuten voor het opstijgen worden gestart — moeten nader worden onderzocht en zouden waar mogelijk moeten worden ingevoerd.

6.5 De *Continuous Descent Approach* of CDA is een landings-techniek waarbij vliegtuigen al op grotere hoogte met een geleidelijke daling beginnen (in plaats van een getrapte daling waarbij veel te veel brandstof wordt verbruikt). Die techniek houdt in dat vliegtuigen met een efficiëntere snelheid dalen en dus minder brandstof verbruiken.

Brussel, 13 maart 2008

De voorzitter  
van het Europees Economisch en Sociaal Comité  
D. DIMITRIADIS

---