



Vliegtuigen horen, geld zien

Auteur(s):

Praag, B.M.S. van

Baarsma, B.E.

Lambooy, J.G.

Poot, A.P.

B.M.S. van Praag is directeur van de Stichting voor Economisch Onderzoek (SEO) en hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam (UvA); B.E. Baarsma is als aio verbonden aan de UvA; J.G. Lambooy is hoogleraar aan de UvA en aan de Universiteit Utrecht; A.P. Poot is medewerker bij de SEO.

Verschenen in:

ESB, 82e jaargang, nr. 4125, pagina 801, 22 oktober 1997

Rubriek:**Trefwoord(en):**

milieu, verkeer, vervoer, infrastructuur

Hoe kan de geluidsoverlast van Schiphol doelmatig gereguleerd worden? Monetaire compensatie is de meest wenselijke oplossing, maar om hiertoe over te gaan is inzicht nodig in de waarde van geluidsoverlast. Dit artikel bespreekt vier methoden om deze te meten.

In maart van dit jaar startte het kabinet met de *Perspectievennota* de brede maatschappelijke discussie over de Toekomstige Nederlandse Luchtvaart Infrastructuur (TNLI). Zo langzamerhand is iedereen ervan overtuigd dat de luchtvaartproblematiek een nationale kwestie is die vraagt om een nationale oplossing. Het gaat hierbij allereerst over de toekomstige rol van Schiphol en of Schiphol in de toekomst mag uitbreiden. Daarnaast gaat het er om of een tweede nationale luchthaven zou moeten worden aangelegd, hoe groot die zou moeten zijn en waar gesitueerd. In de discussie staat de vraag centraal wat het nut en hoe groot de noodzaak van een dergelijke infrastructuur is.

In feite gaat het om een kosten-batenanalyse, waarbij de baten en kosten van elk in beschouwing genomen alternatief worden geëvalueerd en tegen elkaar afgewogen. Bij een dergelijke exercitie stuit men op twee fundamentele problemen. In de eerste plaats is een aantal effecten moeilijk onder één noemer te brengen. We denken hierbij bijvoorbeeld aan de schepping van werkgelegenheid waarbij naast extra nationaal product ook rekening moet worden gehouden met de welzijnsvergroting van individuen die weer gaan werken of wier arbeidsplaats bewaard blijft. Dit laatste aspect is moeilijk in geld uit te drukken. Een ander voorbeeld is de geluidhinder voor omwonenden die moeilijk te monetariseren is. Een tweede probleem is dat bij de afweging in feite verschillende partijen betrokken zijn, die verschillende waarden aan dezelfde effecten kunnen hechten. Het is bijvoorbeeld voorstelbaar dat omwonenden van Schiphol niet alleen schade oplopen door waardevermindering van hun woning maar ook door aantasting van hun leefomgeving in het algemeen, in de vorm van stress en andere gezondheidsschade. Wanneer de autoriteiten alleen rekening houden met het woonwaardeverlies doet men geen recht aan de schade van omwonenden.

In dit artikel beperken we ons tot het aspect geluidhinder door vliegtuigen en de daardoor veroorzaakte schade voor omwonenden van Schiphol. We gaan eerst in op de economisch theoretische aspecten, vervolgens bezien we de politieke mogelijkheden voor de implementatie van bepaalde instrumenten, zoals compensaties, verhandelbare geluidsrechten en heffingen. Ten slotte gaan we in op de mogelijkheden om de monetaire waarde van geluidhinder te schatten en de vraag hoe de opbrengsten van heffingen op vluchten moeten worden verdeeld over omwonenden.

Theorie van geluidhinder

Geluidhinder door vliegtuigen wordt door de meeste omwonenden niet geapprecieerd. In economisch theoretische zin spreekt men van een negatief extern effect, waarbij luchtvaartmaatschappijen schade berokkenen aan omwonenden die daar niet voor worden gecompenseerd. Externe effecten geven aanleiding tot inefficiëntie doordat niet alle kosten en baten door producenten en consumenten worden meegenomen in hun streven naar winst- respectievelijk nutsmaximalisatie. Wanneer de vliegtuigmaatschappijen een passende prijs zouden moeten betalen, zou dit het vliegen duurder maken. Hierdoor zal er een proces op gang komen waarbij lawaaige vliegtuigen door minder lawaaige worden vervangen en zullen bepaalde vluchten wellicht niet meer lonend zijn. Op het moment is er sprake van overproductie, omdat in de productiekosten van de vliegtuigmaatschappijen, zeg in de kostprijs van een vlucht, geen rekening wordt gehouden met de geluidsschade. Om toch paal en perk te stellen aan de geluidhinder zijn er wettelijke normen vastgesteld, die aangeven wat de maximale jaarlijkse geluids-productie mag zijn.

Hoewel dit een manier is om de geluidhinder binnen de perken te houden, is het eigenlijk een inefficiënt lapmiddel. In de eerste plaats leidt het niet tot een verdeling over vluchten waarbij de minst winstgevendende worden uitgefilterd, maar werkt het als de botte bijl. In de tweede plaats leidt het tot de absurde situatie dat midden in het jaar Schiphol 'op slot kan gaan', of iets minder drastisch dat men komt tot de draconische vluchtbeperkingsmaatregelen die de luchthaven onlangs als wanhoopssignaal heeft voorgesteld. In de derde plaats - en dat is ook heel onbevredigend - leidt het niet tot schadevergoeding of monetaire compensatie voor omwonenden. Weliswaar zal de wettelijke rantsoenering de geluidhinder beperken maar er blijft altijd nog hinder, waarvoor een monetaire compensatie gegeven zou moeten worden. Vele omwonenden beschouwen het ontbreken van een schadeloosstelling als onrechtvaardig.

Zou het mogelijk zijn om het externe effect te internaliseren? In het algemeen is dit een moeilijke zaak omdat er meerdere, vaak onbekende

veroorzakers zijn en het ook niet duidelijk is wie schade ondervinden. Ten slotte is het vaak onduidelijk wat de hoogte van de compensatie zou moeten zijn.

In het geval van Schiphol ligt het eenvoudiger. De luchthaven heeft een uitstekend meetsysteem om vast te stellen welke vlucht welke geluidhinder veroorzaakt naar volume, tijdstip en locatie. De identiteit van de gehinderden en de mate waarin ze gehinderd worden is vastgelegd via de geluidscontouren, waardoor het mogelijk is per huishouden te bepalen hoeveel geluidhinder dat huishouden te verwerken krijgt. Het is dus zeer wel mogelijk om een opslag te leggen op de landingsrechten en de opbrengst van deze opslagen volgens een of ander systeem te verdelen over de gehinderden. De vraag hoe een monetaire compensatie, d.w.z. een schadeloosstelling voor geluid-hinder moet worden vastgesteld, komt later in dit stuk aan de orde.

Naast de mogelijkheid van onderhandelingen over compensatiebetalingen tussen gehinderden en veroorzakers (luchtvaartmaatschappijen en luchthavenautoriteiten), zijn er nog andere instrumenten te implementeren die een prijskaartje aan geluidhinder hangen, zoals verhandelbare geluidsrechten of heffingen. Bij dergelijke systemen kan de opbrengst gebruikt worden voor schadeloosstelling.

Bij een systeem van verhandelbare geluidsrechten stelt de overheid voor een bepaalde tijdseenheid vast hoeveel geluid er mag worden geproduceerd. Op basis hiervan verkoopt een uitvoerend orgaan deze rechten op het produceren van een bepaalde hoeveelheid geluid aan luchtvaartmaatschappijen die de rechten onderling kunnen verhandelen. De marktprijs voor de verhandelbare rechten vormt dan het prijskaartje van geluidhinder. Of een dergelijk systeem mogelijk is in de luchtvaart, is niet op voorhand duidelijk, onder andere doordat nationale luchthavens zijn gebonden aan internationale regels en verdragen.

Een andere mogelijkheid is een heffing per landend of vertrekkend vliegtuig, waarbij rekening wordt gehouden met de mate van geluidsbelasting per type vliegtuig. Theoretisch gezien zou de hoogte van de heffing overeen moeten komen met de marginale externe kosten in de optimale situatie (de situatie waarin het externe effect geïnternaliseerd is). In praktijk is de kans groot dat de hoogte van de heffing anders wordt gekozen, doordat de marginale kosten noch de optimale situatie bekend zijn. Bovendien is het bij een heffingenregime onduidelijk hoeveel geluidhinder er uiteindelijk zal zijn.

Compensatie

De schade die gecompenseerd zou moeten worden, betreft niet alleen de waardevermindering van de woning maar ook de vermindering van leefkwaliteit, zoals bijvoorbeeld een verstoorde nachtrust, verminderde mogelijkheden om in stilte buiten te vertoeven of concentratieproblemen.

Een systeem van compensatiebetalingen kan op meerdere wijzen worden geïmplementeerd. Zo bepleit het CPB de uitkoop van een bepaald woningareaal, zeg binnen de 35 Ke-grens, en is T. ten Raa voorstander van de uitkoop van bewoners van Zwanenburg¹. Deze opties lijken ons niet realistisch. Wanneer men zou willen overgaan tot een gedwongen reallocatie van 10.000 huisgezinnen lijkt dit politiek ondoenlijk en in de dichtbevolkte Randstad ook fysiek niet realiseerbaar. Wanneer men het doet op vrijwillige basis blijft men met half- bewoonde straten en dorpen zitten.

Wij pleiten dus voor een geldelijke compensatie van de gezinnen. Omdat de geluidsbelasting in de jaren, zoals gebleken, ten goede of ten kwade kan veranderen, lijkt een eenmalige compensatie illusoir. Wanneer nadien de geluidsbelasting bijvoorbeeld verdubbelt, zullen immers nieuwe protesten worden gehoord. Een jaarlijkse compensatie, bijvoorbeeld per maand uit te betalen, als een soort inconveniëntentoeslag voor reductie van leefgenot lijkt het meest voor de hand te liggen. Daarnaast zouden verhuizende omwonenden bij vertrek nog eenmalig schadeloos kunnen worden gesteld voor het vermogensverlies omdat hun huis minder waard is gebleken dan zij bij gelijkblijvende hinder hadden mogen verwachten, toen zij het kochten.

De grondslagen voor het periodieke compensatiebedrag dienen simpel en transparant te zijn. Behalve de voorkeuren van omwonenden, kunnen de objectieve geluidhinder, de koop- of huurwaarde en de datum van vestiging in de regio als grondslag worden genomen. Natuurlijke kandidaat is de mate van geluidhinder zoals gemeten met het observatie systeem van de luchthaven, eventueel gedifferentieerd naar volume, frequentie en tijdstip. Dit maakt het mogelijk de compensatie jaarlijks bij te stellen, waarbij het bedrag kan stijgen bij groeiende geluidhinder of dalen bij reductie.

Een tweede kandidaat is de taxatiewaarde van het huis bij aankoop, vermeerderd met de algemene waardestijging zoals die zich bij soortgelijke panden in de Randstad sindsdien heeft voorgedaan. Zou men de huidige waarde nemen dan laat men omwonenden met een eigen huis de dupe worden van het feit dat hun huis minder in waarde is gestegen dan elders omdat zij onder de Bulderbaan liggen. Voor huurders zou de maandelijkse huur, waarvan wij aannemen dat deze de landelijke huurverhogingen zonder (volledige) correctie voor dalend woongenot heeft gevolgd, het uitgangspunt kunnen zijn.

Ten slotte is er nog een derde factor die van betekenis is. Is het redelijk om iemand die zich vandaag vestigt in Badhoevedorp dezelfde compensatie toe te kennen als iemand die daar reeds sinds 1960 woont? De recente bewoner wist namelijk min of meer waar hij aan begon en kreeg het huis voor een relatief lagere prijs, omdat de geluidhinder ten minste voor een deel in de marktwaarde verdisconteerd is. Het externe effect op het moment van kopen is dan voor een deel al geïnternaliseerd. De derde grondslag is dus het moment van vestiging van het huishouden. Het uitgangspunt is dat mensen die zich nu vestigen een lagere compensatie krijgen en dat hun in de toekomst compensatie toevalt op basis van de niet-voorspelde groei in de geluidhinder sinds ze het pand begonnen te bewonen.

Bepaling van de hoogte

Om de hoogte van de compensatie door luchtvaartmaatschappijen en luchtvaartautoriteiten aan omwonenden te bepalen, kunnen verschillende monetaire waarderingmethoden een belangrijke rol spelen. Het doel van deze methoden is om te achterhalen in hoeverre de welvaart of het welzijn van omwonenden wordt beïnvloed door geluidhinder. Om enig inzicht te krijgen in de methodieken, gaan wij hier kort in op vier mogelijke waarderingmethoden: de contingent valuation methode, de conjunct-meetmethode, de inkomenswaarderingmethode en de life satisfaction methode. Dit zijn alle vier methodes die uitgaan van enquêtes onder huishoudens. Het belangrijkste voordeel van dergelijke methoden is dat op basis van de werkelijke preferenties van individuen een individueel

gedifferentieerde schaduwprijsfunctie kan worden bepaald waaruit de compenserende correctie, gedifferentieerd naar de mate van hinder en de koop- of huurwaarde, kan worden afgeleid.

De *contingent valuation methode* vraagt de respondenten aan te geven welk bedrag men zou willen ontvangen ter compensatie van geluidhinder (willingness to accept), of welk bedrag men zou willen betalen (willingness to pay) om geluidhinder te verminderen. De methode is populair in Amerikaans milieu-onderzoek en breekt ook steeds meer door in Europa. Een belangrijk nadeel van de methode is dat respondenten wordt gevraagd om geluidhinder direct in geld uit te drukken. Een ander nadeel betreft de relatief naïeve vraagstelling, waarbij het voor de respondent duidelijk is dat het gaat om compensatiebetalingen voor geluidhinder. Deze onverhulde vraagstelling leidt naar alle waarschijnlijkheid tot overschatting van de werkelijke preferenties en ander strategisch responsgedrag².

Bij de *conjunct-meetmethode* wordt de waardering van geluidhinder gemeten via het aanbieden van vignetten³. Op de vignetten staan fictieve maar reële woonsituaties beschreven in termen van allerlei attributen zoals de mate en aard van geluidhinder, isolatie en compensatie. Aan de respondent wordt gevraagd om een ordening aan te brengen in de vignetten, en om aan te geven welk vignet men minimaal acceptabel acht. Door de ordening te analyseren en deze te relateren aan de eigen werkelijke situatie van de respondent, wordt de invloed van de afzonderlijke attributen van de woonomgeving gekwantificeerd en kan een prijs voor geluidhinder worden bepaald. Doordat compensatie slechts één van de attributen is, is de kans op strategisch gedrag aanzienlijk minder dan bij contingent valuation.

Strategisch gedrag is nog verder te beperken door te werken met de *inkomenswaarderingsvraag*⁴. In een enquête wordt respondenten gevraagd om - gegeven hun persoonlijke omstandigheden - op een zesvoudige schaal van 'zeer slecht' tot 'zeer goed' hun waardering te geven voor verschillende inkomensniveaus. Deze uitspraken worden vervolgens omgezet in een waarderingscijfer. Door dit cijfer te koppelen aan de persoonlijke karakteristieken van de respondent en aan de objectieve geluidhinder ter plaatse, en door de waarderingscijfers van mensen op verschillende plaatsen met verschillende geluidhinder te vergelijken, kan men een schatting maken van het extra inkomen dat men nodig heeft om gecompenseerd te worden voor geluidhinder.

Een methode die, in tegenstelling tot de eerste drie methoden, niet slechts een compensatie voor het verlies aan welvaart bepaalt, maar uitgaat van het bredere begrip welzijn, is de *life satisfaction methode*. Deze is gebaseerd op een door Cantril in 1965 geïntroduceerde vraag, die sindsdien aan miljoenen individuen in de hele wereld is voorgelegd⁵. De methode is formeel identiek aan die gebaseerd op de inkomenswaarderingsvraag, waardoor de kans op strategisch antwoordgedrag erg klein is. Aan de respondenten wordt gevraagd om - gegeven hun persoonlijke omstandigheden - aan te geven hoe de kwaliteit van het leven wordt gewaardeerd op een schaal van 1 tot 10. Door veranderingen in welzijnswaardering te relateren aan persoonlijke karakteristieken, inkomensniveau, objectieve en subjectieve mate van geluidhinder ter plaatse is wederom een prijs voor geluidhinder vast te stellen.

Door het gebrek aan empirische toepassingen van deze methoden op het probleem van geluidhinder door vliegtuigen, is het onverstandig om van te voren reeds een keuze te maken voor een 'beste' methode. Op basis van ervaringen met de methoden op andere terreinen is uiteraard wel een voorlopige inschatting te maken van de geschiktheid van een bepaalde methode. Zo zal de rol van contingent valuation waarschijnlijk beperkt zijn, vanwege de al eerder genoemde kans op strategisch antwoordgedrag.

Bij het bepalen van deze schalen op basis van empirisch onderzoek is het uiteraard noodzakelijk dat de enquête zowel gebieden om Schiphol als ook streken elders in het land bestrijkt om de specifieke effecten van de geluidhinder van Schiphol te kunnen identificeren.

Aan de slag

Monetaire waardering van geluidhinder als concept wordt niet door alle deelnemers aan de TNLI discussie als onomstreden beschouwd. Sommigen spreken van het afkopen van ellende en ethische bezwaren⁶. Anderen wijzen er op dat er in de samenleving bepaalde waarborgen bestaan, zoals het recht op gezondheid en nachtrust, die economische afwegingen te boven gaan⁷. Afgezien van deze principiële bezwaren tegen het in geld uitdrukken van geluidsoverlast, zijn de geschetste methoden in beginsel geschikt om als basis te dienen voor het ontwerp van een systeem voor monetaire compensatie voor geluidhinder. De daadwerkelijke implementatie van een vergoedingstelsel zal mede afhangen van de politieke haalbaarheid van en het maatschappelijke draagvlak voor een dergelijk systeem.

Zullen burgers een compensatie willen accepteren, zullen luchtvaartmaatschappijen willen betalen, wat is de rol van de overheid, zijn monetaire compensaties politiek haalbaar? Allemaal vragen waar geen pasklaar antwoord op is te geven, maar die, gezien de huidige druk op de wettelijke geluidsnormen, op termijn wel beantwoord moeten worden. Want wellicht blijkt dat het compenseren van omwonenden goedkoper en haalbaarder is dan het verplaatsen van Schiphol

1 CPB, [Economie en fysieke omgeving: beleidsopgaven en oplossingsrichtingen 1995-2020](#), Sdu, Den Haag, 1997; M.H. ten Raa, [Zwanenburgzang](#), *ESB*, 12 maart 1997, blz. 203. De Ke-contour min tien geeft het percentage van de bevolking aan dat ernstige geluidhinder ondervindt van het luchtverkeer (35 Ke duidt dus op 25% ernstig gehinderden).

2 Deze en andere nadelen van de contingent valuation methode, evenals enkele alternatieven voor de methode, komen uitgebreider aan bod in B.E. Baarsma. Monetaire waardering van milieugoederen: alternatieven voor de contingent valuation methode, *Maandschrift Economie*, 1997, blz. 277-292.

3 De conjunct meetmethode (ook wel: conjoint analysis of contingent ranking genaamd) wordt bijvoorbeeld toegepast in P.C. Boxall, W.L. Adamowicz, J. Swait, M. Williams en J. Louviere, A comparison of stated preference methods for environmental valuation, *Ecological Economics*, 1997, blz. 243.

4 De inkomenswaarderingsvraag is geïntroduceerd door B.M.S. van Praag en A. Kapteyn. Een toepassing op milieugebied betreft: B.M.S. van Praag, en P. Frijters, The effects of climate on welfare and well-being in Russia, te verschijnen in *Climatic Change*.

5 H. Cantril, *The pattern of human concern*, Rutgers University Press, New Brunswick, 1965.

6 CPB op.cit., blz. 253.

7 C. van Ewijk, Luchtvaart en welvaart, kanttekeningen bij Kadernotitie Economisch Evaluatie Onderzoek TNLI, in: congresmap *Hoeveel ruimte geeft Nederland aan de luchtvaart*, TNLI congres, 17-18 september 1997.