

D 63

TNO-rapport
PG/VGZ/99.031

De kwaliteit van de leefomgeving rond Groningen Airport Eelde

TNO Preventie en Gezondheid

Volksgezondheid
Gortergebouw: Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

Telefoon 071 518 18 18
Fax 071 518 19 20

Datum

September 1999

Auteur(s)

J.E.F. van Dongen
J.H.M. Steenbekkers
H. Vos

TNO Preventie en Gezondheid
Gorterbibliotheek

21 OKT 1999

Postbus 2215 - 2301 CE Leiden

Het kwaliteitssysteem van
TNO Preventie en Gezondheid
voldoet aan ISO 9001.

Stamboeknummer

17.123

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, foto-
kopie, microfilm of op welke andere
wijze dan ook, zonder voorafgaande
toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd
uitgebracht, wordt voor de rechten en
verplichtingen van opdrachtgever en
opdrachtnemer verwezen naar de
Algemene Voorwaarden voor onder-
zoeksopdrachten aan TNO, dan wel
de betreffende terzake tussen de
partijen gesloten overeenkomst.
Het ter inzage geven van het
TNO-rapport aan direct belang-
hebbenden is toegestaan.

© 1999 TNO

Auteur

JEF van Dongen

Projectnummer

011.40497/01.01

ISBN-nummer

90 6743 596 1

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van f 27,85 (incl. BTW) op postbankrekeningnummer 99.889 ten name van TNO-PG te Leiden onder vermelding van bestelnummer PG/VGZ/99.031

Samenvatting

In verband met het plan de landingsbaan van Groningen Airport Eelde (GAE) te verlengen van 1.800 tot 2.500 meter, moest in het kader van de MER procedure een beeld worden verkregen van de wijze waarop omwonenden en andere betrokkenen, zoals verblijfsrecreanten, de kwaliteit van de leefomgeving van de luchthaven ervaren. Dit beeld moest niet alleen betrekking hebben op de huidige situatie, maar ook op de verwachtingen voor de toekomst onder invloed van het intensiveren van de activiteiten op de luchthaven.

In opdracht van het Directoraat Generaal Rijksluchtvaartdienst (DGRLD) van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is door TNO Preventie en Gezondheid het onderzoek hiernaar verricht. Bij het onderzoek staat de hinder en de risicoperceptie ten aanzien van het vliegverkeer centraal. Ook is gevraagd naar de verwachtingen in de toekomst, als de baanverlenging heeft plaatsgehad. De uitkomsten kunnen ook dienen als 'nulmeting' voor een eventueel vervolgonderzoek na het voltooiën van de baanverlenging.

In het voorjaar en het najaar van 1998 zijn mondelinge (face-to-face) enquêtes verricht onder 407 omwonenden in de omgeving van de luchthaven. In augustus 1998 zijn op vijf campings verblijfsrecreanten geënquêteerd. De steekproef is getrokken in drie verschillende zones rond het vliegveld: een binnenzone waarvan verwacht kon worden dat daarin de geluidbelasting het hoogst is, een buitenzone die is gesitueerd onder de aan- en uitvliegroutes en een controlegebied. Over de periode waarop het onderzoek betrekking heeft (oktober 1997 t/m september 1998) is per huisadres op basis van de werkelijke vliegbewegingen de geluidbelasting berekend (in dB(A) L_{dn}).

De uitkomsten van het onderzoek worden in hoofdstuk 7 samengevat. De belangrijkste conclusies zijn:

- De leefomgeving rond Groningen Airport Eelde wordt algemeen als rustig, landelijk, groen of wijds ervaren. Op basis van alle respondenten wordt het ontbreken van (winkel)-voorzieningen het meest genoemd als onprettig aspect van de woonomgeving, maar in de binnenzone rond de luchthaven is dit het vliegverkeer.
- In de binnenzone is het vliegverkeer verreweg de belangrijkste bron van geluidhinder: 45% ondervindt in enigerlei mate hinder, 21% in ernstige mate (tegenover respectievelijk 25 en 9% door het wegverkeer);
- In de binnenzone is het percentage ernstig gehinderden, bij een gelijke geluidbelasting (tussen 48 en 60 dB(A) L_{dn}), ruim tweemaal zo hoog als bij omwonenden van Schiphol. Een eenduidige verklaring voor dit verschil is niet gevonden;

- Het zijn met name de oefenvluchten (stijgen, landen, circuitvluchten), het laag overvliegen en de rondvluchten voor sightseeing die de ernstige geluidhinder veroorzaken. Wat betreft de typen vliegtuigen wordt de meeste hinder ondervonden van kleine lesvliegtuigen en grote vliegtuigen met straal- of propelleraandrijving;
- Er is een enkelvoudige correlatie gevonden tussen de (berekende) geluidbelasting in L_{dn} en de algemene (niet-specifieke) geluidhinder: $r = 0,43$. Dit maakt het mogelijk een redelijke schatting te maken van toekomstige hinder bij wijzigingen in de geluidbelasting. Ook andere factoren dan de geluidbelasting bepalen echter de geluidhinder. Rond Vliegveld Eelde blijken met name ook de veiligheidsbeleving, de individuele geluidgevoeligheid en de mening over het nut van het vliegveld van invloed te zijn op de variantie in de geluidhinder.
- Van de ondervraagden vindt de ruime meerderheid het vliegveld nuttig tot zeer nuttig (werkgelegenheid, economisch belang, keuze uit meer of verdere bestemmingen door grotere vliegtuigen). Circa 15% van de respondenten in de buitenzone en het controlegebied vond vliegveld Eelde helemaal niet nuttig. In de binnenzone was dit bij een kwart van de respondenten het geval.
- Een kwart van de respondenten in het buitenzone en het controlegebied staat negatief tegenover de verlenging van de landingsbaan. In de binnenzone geldt dit echter voor 60% van de respondenten. De verwachte geluidoverlast door grotere vliegtuigen, een toename van les- en / of proefvluchten en een toename van de onveiligheid worden met name in de binnenzone beschouwd als de belangrijkste negatieve aspecten van de verlenging van de landingsbaan.

Inhoud

Samenvatting.....	3
Inhoud	5
1 Inleiding 7	
1.1 Achtergronden en doelstelling van het onderzoek.....	7
1.2 Globaal onderzoeksmodel	7
2 Methode van onderzoek.....	9
2.1 Algemeen.....	9
2.2 De steekproef.....	9
2.3 De vragenlijsten.....	11
2.4 De geluidbelasting	12
2.5 De geluidbelasting van de respondenten	13
2.6 Definiëring van hinder.....	14
2.7 Statistische verantwoording.....	14
2.8 Extra geluidgevoelige groepen	15
3 Algemene resultaten.....	16
3.1 Respons	16
3.2 Kenmerken van de respondenten.....	17
3.3 Algemene beoordeling van de woonomgeving	19
4 Geluidhinder door het vliegverkeer	23
4.1 Inleiding.....	23
4.1.1 Geluidbelasting en niet-specifieke hinder	24
4.2 Verstoring bij specifieke activiteiten	26
4.2.1 Geluidbelasting en verstoring.....	28
4.3 Geluidhinder per type vliegtuig en vliegbewegingen.....	28
4.4 De rol van specifieke typen vliegtuigen en vliegbewegingen bij het ondervinden van niet-specifieke hinder.....	30
5 Andere factoren die de beoordeling en hinder bepalen.....	33
5.1 Risicobeleving	33
5.2 Klachten(afhandeling)	34
5.3 Informatie en betrokkenheid.....	35
5.4 Mening over vliegveld Eelde.....	36
5.4.1 De huidige situatie.....	36
5.4.2 De toekomstige ontwikkeling.....	39

6	Verklarende factoren voor de geluidhinder	43
6.1	Geluidbelasting	43
6.2	De seizoensinvloed	44
6.3	De attitude.....	45
6.4	De risicobeleving	45
6.5	Persoonsfactoren	45
6.6	Omgevingsfactoren	46
6.7	Meervoudige correlaties.....	46
7	Samenvatting en conclusies.....	49
	Referenties	53
	Bijlagen.....	55

1 Inleiding

1.1 Achtergronden en doelstelling van het onderzoek

In het kader van een verzoek tot baanverlenging loopt voor de luchthaven Groningen Airport Eelde (GAE) een aanwijzingsprocedure. Deze baanverlenging, van 1.800 tot 2.500 meter, maakt het mogelijk grotere en zwaardere vliegtuigen op Eelde te laten stijgen en landen. Conform de richtlijnen die voor de MER waren vastgesteld moest een beeld worden verkregen van de wijze waarop de kwaliteit van de leefomgeving van de luchthaven wordt ervaren door omwonenden en andere betrokkenen zoals de gebruikers van voorzieningen voor verblijfsrecreatie. Dit beeld moest niet alleen betrekking hebben op de huidige situatie, maar ook op de verwachtingen voor de toekomst onder invloed van het intensiveren van de activiteiten op de luchthaven als gevolg van de baanverlenging. De uitkomsten moeten ook dienen als 'nulmeting' voor een vervolgonderzoek, vijf jaar na het voltooiën van de baanverlenging.

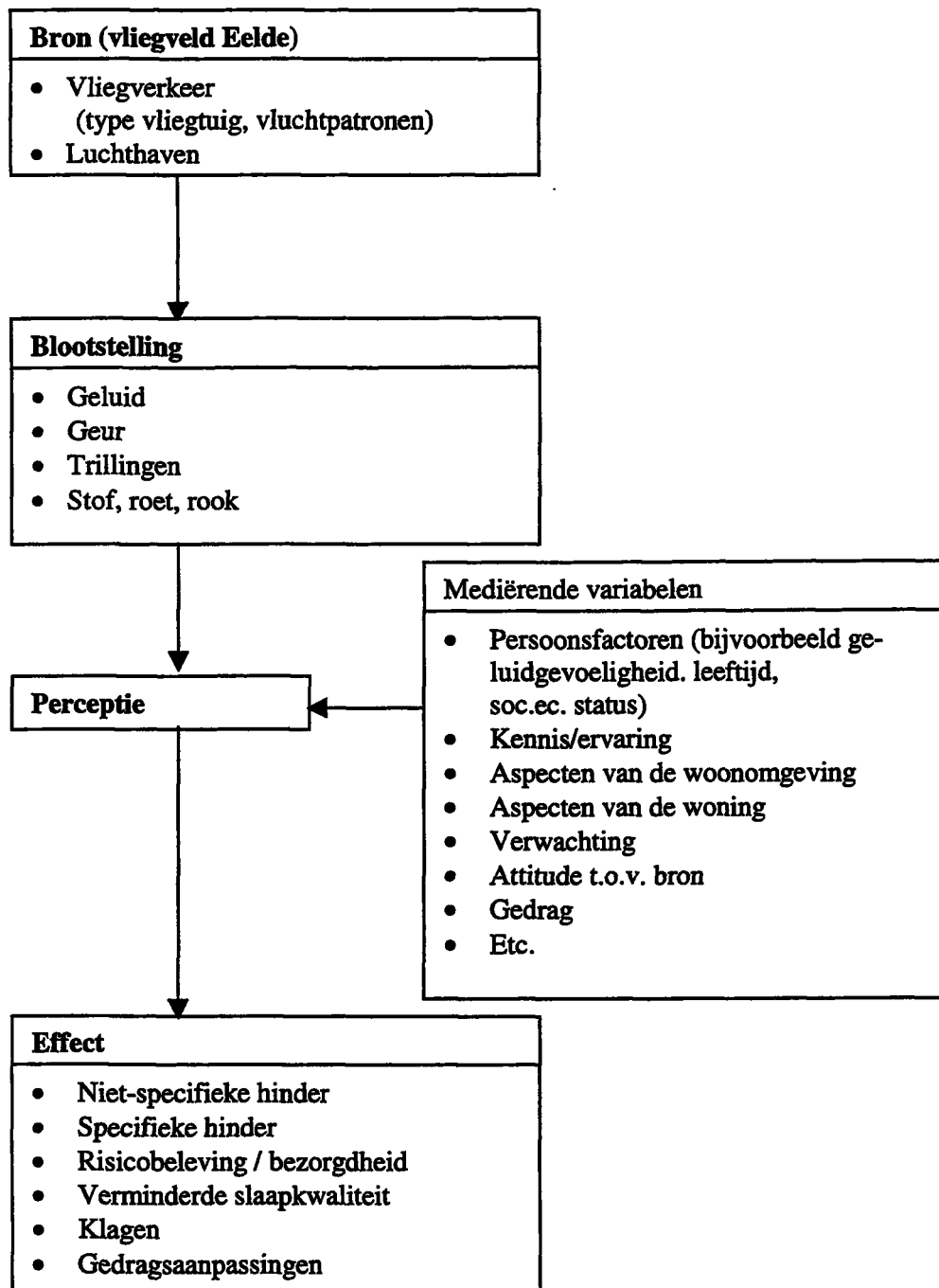
Een belangrijk kwaliteitsaspect van de leefomgeving is de hinder die mogelijk wordt ondervonden door geluid, geur en andere aspecten (zoals de veiligheidsperceptie) die samenhangen met het vliegverkeer van en naar de luchthaven GAE (ofwel vliegveld Eelde) en met activiteiten op het luchthaventerrein. GAE onderscheidt zich van andere regionale luchthavens door het grote aantal lesvluchten (met veel circuitvluchten om het landen en opstijgen te oefenen) dat er plaatsvindt.

In opdracht van het Directoraat Generaal Rijksluchtvaartdienst (DGRLD) van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is door TNO Preventie en Gezondheid bovengenoemd 'belevingsonderzoek' uitgevoerd.

De kernvraagstelling van het onderzoek heeft zowel betrekking op de beoordeling van aspecten van de woonomgeving, waaronder uiteraard het vliegverkeer: zowel in negatieve zin (zoals hinder), als ook in positieve zin (zoals het economisch belang).

1.2 Globaal onderzoeksmodel

Schematisch kan het onderzoek in het volgende onderzoeksmodel worden samengevat (figuur 1). De bron is vliegveld Eelde, met de typen vliegtuigen die daar gebruik van maken, de vliegpatronen die daarbij horen en met de activiteiten op het vliegveld zelf. Deze veroorzaken blootstelling aan milieufactoren zoals geluid. De omwonenden nemen dit (mede afhankelijk van de blootstelling) al of niet waar. Deze perceptie wordt door allerlei mediërende factoren beïnvloed en kan vervolgens leiden tot effecten zoals hinder, bezorgdheid of gedragsaanpassingen (bijvoorbeeld verhuizen).



Figuur 1: Globaal onderzoeksmodel

2 Methode van onderzoek

2.1 Algemeen

Mondelinge face-to-face enquêtes zijn uitgevoerd onder omwonenden binnen een straal van circa 20 km van het vliegveld Eelde en onder recreanten die verblijven op campings in de omgeving van de luchthaven..

De enquêtes zijn geïntroduceerd als een onderzoek naar de beoordeling van een aantal aspecten van de woonomgeving (c.q. omgeving van de camping).

Om eventuele seizoensinvloeden in beeld te kunnen brengen is het enquêteren van de omwonenden gesplitst in twee perioden:

- de 'winterenquête' (afgenomen tussen 10 en 20 maart 1998), waarbij de respondenten gevraagd is hun beoordeling te geven die betrekking heeft op het half jaar daarvoor (van oktober 1997 t/m maart 1998); in totaal 206 respondenten hebben hieraan meegegaan;
- de 'zomerenquête' (afgenomen tussen 29 september en 2 oktober 1998), waarbij de beoordeling is gevraagd over de periode april t/m september 1998; 201 respondenten;
- De enquête onder verblijfsrecreanten is afgenomen op 13 augustus 1998. Op vijf campings zijn in totaal in totaal 46 recreanten geënuquêteerd.

De enquêtewerkzaamheden zijn uitgevoerd door het bureau Analyse bv uit Amstelveen en verricht door hetzelfde team enquêteurs.

2.2 De steekproef

Omwonenden

Berekend is dat (bij verwachte percentages 'erge hinder' tussen 0 en 30 %) een steekproef van circa 400 personen nodig is om bij een eventueel vervolgonderzoek, na ingebruikname van de verlengde landingsbaan, percentages veranderingen van 10 procent te kunnen interpreteren als 'echte' veranderingen [11].

Voor de steekproeftrekking zijn drie gebieden onderscheiden waarbinnen de respondenten a-select zijn geselecteerd:

- binnenzone: het gebied rondom het vliegveld binnen de in 1996 berekende BKL-contouren van tenminste 45dB (A) en/of tenminste 20 Ke, zoals deze in 2005 voor een 2500 meter baan zijn voorzien [1];
- buitenzone, het gebied onder de aan- en uitvliegroutes tot op circa 18 km van het vliegveld;
- controlegebied, het gebied binnen een straal van tot circa 16 km rond het vliegveld dat noch in een binnenzone, noch in de buitenzone ligt.

Voor elk van deze gebieden is (afhankelijk van de dichtheid van de woonbebouwing) aan de enquêteurs een serie straten (met huisnummers), woonwijken of dorpen opgegeven waaruit zij select de bewoners moesten benaderen voor medewerking aan het onderzoek. In bijlage 1 zijn zowel van de omwonenden als van de verblijfsrecreanten de locaties aangegeven waar geënuêteerd moest worden, alsmede wat de beoogde en gerealiseerde aantallen respondenten zijn geweest.

De enquêteurs hebben de instructie gekregen de woningen waar wordt aangebeld zo te selecteren dat ze representatief zijn voor de straat of wijk. Aan de deur moest in eerste instantie naar die persoon in het huishouden worden gevraagd die 18 jaar of ouder is en die het kortst geleden jarig is geweest; was deze niet aanwezig dan degene, mits 18 jaar of ouder, die open had gedaan. Bij weigering of niet thuis, moest beurtelings de linker of de rechter buurwoning worden geselecteerd. Bij de zomerenquête is aan de enquêteurs gevraagd in principe bij andere woningen aan te bellen dan bij de winterenquête. Als men, vanwege de lage bebouwingsdichtheid of door toeval, toch op hetzelfde adres uitkwam dan moest worden geprobeerd een ander lid van het huishouden te interviewen.

Hiervoor is reeds aangegeven dat gestreefd werd naar 400 respondenten (2 x 200). Uiteindelijk zijn er 407 personen geënuêteerd, 206 respondenten bij de winterenquête en 201 bij de zomerenquête.

204 respondenten woonden in de binnenzone (in dit gebied bevinden zich circa 1000 woningen), 97 respondenten in de buitenzone en 106 respondenten in het controlegebied. Van deze 407 respondenten zijn er 8 die aan beide enquêtes hebben meegedaan (3 in de binnenzone, 3 in de buitenzone en 2 in het controlegebied).

In bijlage 5 is op een kaart aangegeven waar de respondenten in de binnenzone, het buitengebied en in de controlezone woonachtig zijn. Tevens bevat de kaart de berekende jaargemiddelde Ldn geluidcontouren.

N.B: de selectie van de steekproefgebieden heeft dus niet plaatsgehad op basis van Ldn contouren, omdat deze pas na afloop van het veldwerk berekend konden worden op basis van de reële vliegbewegingen over de periode van oktober 1997 tot oktober 1998 (zie verder de paragrafen 2.5 en 3.2).

Recreanten

Op het terrein van vijf campings zijn recreanten van 18 jaar of ouder benaderd die minstens een week op de camping verbleven. Daarbij moest worden geprobeerd een zo evenredig mogelijke verdeling te realiseren van het type gebruikers van de camping. De camping die het dichtst bij het vliegveld ligt (in Onnen) bevindt zich net in de binnenzone, de overigen liggen in het controlegebied. Op de eerstgenoemde camping zijn in totaal 20, op de overige campings in totaal 26 recreanten geënuêteerd. Ofschoon deze aantallen gering zijn, worden ze net voldoende groot geacht om een indruk te krijgen van de beleving door de recreanten van de situatie en om ze als groep te kunnen vergelijken met de beleving van de omwonenden.

2.3 De vragenlijsten

De gehanteerde vraagstellingen en scoringstechnieken voor de onderdelen 'geluid', 'geur', 'trillingen', 'stof/roet/ rook' en 'risicobeleving' zijn zoveel mogelijk gelijk gehouden aan het onderzoek dat is verricht rondom Schiphol [2]. Dit om vergelijkingen mogelijk te maken. Een verschil is wel dat in [2] sprake is geweest van een schriftelijke enquête, terwijl het onderzoek rondom vliegveld Eelde mondeling face-to-face is afgenomen.

Omwonenden

De enquêtes onder de omwonenden zijn geïntroduceerd als een onderzoek naar de beoordeling van een aantal aspecten van de woonomgeving. Dit sluit aan bij de systematiek van vraagstelling die ook bij ander vergelijkbaar belevingsonderzoek wordt gehanteerd: van algemeen naar specifiek. Dit gebeurt om een zo evenwichtig mogelijk beeld te krijgen van de betekenis van andere aspecten in de woonomgeving (c.q. recreatieomgeving) of om inzicht te krijgen in problemen met andere bronnen van verstoring dan, in dit geval, vliegveld Eelde. Bijlage 2 bevat de instructie aan de enquêteurs en in bijlage 3 is de vragenlijst van de zomerenquête voor de omwonenden opgenomen.

Aan het begin van de vragenlijst konden de respondenten aan de hand van de 'open' vragen naar prettige en onprettige kanten van de woonomgeving 'warm lopen' (de vragen 7 en 8). Deze vragen geven een goede indruk van wat bij de bewoners het meest leeft. Ook kon worden aangegeven hoe tevreden ze al met al zijn over hun woning en de woonomgeving (vragen 9 en 10).

Vervolgens is gevraagd hoe hinderlijk thuis en in de directe omgeving van de woning specifiek aangegeven geluidsbronnen worden gevonden. Naast een twaalfstal andere geluidsbronnen (zoals bijvoorbeeld het geluid van het verkeer binnen de bebouwde kom) zijn het vliegverkeer en activiteiten op de luchthaven aangegeven als bronnen van geluid (vraag 11). Voor de beantwoording van deze vragen naar hinder is een 11-puntschaal gehanteerd met aan de ene kant van de schaal 'helemaal niet hinderlijk' (klasse 0) en aan de andere kant 'heel erg hinderlijk' (klasse 10) (voor de interpretatie van de uitkomsten zie paragraaf 2.5).

Behalve naar geluid, is op dezelfde wijze gevraagd naar hinder door bronnen van geur (vraag 13), trillingen (vraag 15) en van stof, roet of rook (vraag 16). Ook is in algemene zin gevraagd naar de veiligheidsbeleving bij situaties in de woonomgeving (de vragen 17, 18, 19, 61). Tevens zijn een aantal vragen gesteld over slaapverstoring en is nagegaan in hoeverre het geluid van vliegtuigen hierbij een rol speelt (de vragen 34, 35, 40).

Als respondenten op de vragen (11 en 13) naar geluid- of geurhinder door het vliegverkeer en/of door luchthavenactiviteiten de scores 3 of hoger hebben gegeven, is vervolgens doorgevraagd naar een aantal omstandigheden waarbij hinder wordt ondervonden, naar de hinder door specifieke typen vliegtuigen en naar de hinder bij specifieke typen vluchten, zoals landen, opstijgen of lesvluchten (de vragen 36 t/m 57 in de 'winterenquête' en de vragen 44 t/m 57 in de 'zomerenquête').

Vervolgens is aan alle respondenten een reeks van vragen gesteld die zijn toegespitst op het vliegveld Eelde. Onder meer gaat het hierbij over het nut van het vliegveld en over de verwachtingen die men heeft ten aanzien van de gevolgen van de verlenging van de landingsbaan.

Ook is gevraagd of en hoe men is geïnformeerd over de voorgenomen baanverlenging en is, verspreid over de vragenlijst, ook nog een aantal persoonsgebonden vragen gesteld, zoals over sekse, leeftijd, gezondheid, genoten opleiding en werkzaamheid van de respondent.

Recreanten

Voor de recreanten is de enquête geïntroduceerd als een onderzoek naar de beoordeling van een aantal aspecten van het milieu in de omgeving van de camping. De vragenlijst is toegespitst op aspecten die betrekking hebben op de beleving van de recreatieve en milieuaspecten op en in de omgeving van de camping waar men verblijft (zie bijlage 4). Ofschoon de vragenlijst aanzienlijk korter is dan die voor de omwonenden, is dezelfde systematiek aangehouden: van algemeen (met 'open' vragen naar aspecten in de omgeving waarover men tevreden of ontevreden is) naar specifiek. De vraagstelling over met name de geluidhinder (vraag 9 in het algemeen en, specifiek, de vragen 15 en 16) en een veiligheidsvraag (vraag 13) is identiek. Dit geldt ook voor een aantal andere vragen met betrekking tot het vliegveld Eelde.

2.4 De geluidbelasting

Om dosisrespons relaties vast te kunnen stellen, is over de perioden waarop de enquêtes betrekking hebben de geluidbelasting berekend die wordt veroorzaakt door het vliegverkeer van en naar Groningen Airport Eelde.

Deze berekening van geluidbelastingen is uitgevoerd door het NLR in opdracht van de Rijksluchtvaartdienst (RLD), op basis van het geregistreerde vliegverkeer (grote en kleine luchtvaart) gedurende de periode 1997-1998. De uitkomsten van deze berekeningen zijn gerapporteerd in [3]. Onderscheid is gemaakt in de winterperiode, vanaf oktober 1997 tot en met maart 1998, en de zomerperiode vanaf april 1998 tot en met september 1998. Door de uitkomsten van de winter- en zomerperiode te sommeren is vervolgens de jaargemiddelde geluidbelasting berekend.

De eenheid van geluidbelasting wordt uitgedrukt in de L_{dn} (L_{Aeq} day and night), die is gebaseerd op een dagperiode van 15 uur (7.00-22.00 uur) en een nachtperiode van 9 uur (22.00 uur tot 7.00 uur). Voor de nachtperiode is een nachtstraffactor van 10 dB(A) toegepast.

Voor L_{dn} als eenheid is gekozen omdat twee 'klassen' vliegtuigen gebruik maken van het vliegveld: de 'grote luchtvaart' (waarvan in Nederland de geluidbelasting wordt uitgedrukt in B (in Ke) en de 'kleine luchtvaart' waarvan dit gebeurt in BKL (in dB(A))). L_{dn} kan worden berekend over beide klassen vliegtuigen en het hanteren van deze eenheid maakt ook vergelijking met ander onderzoek mogelijk.

De geluidbelastingwaarden voor de winter- en zomerperioden zijn bepaald voor elk woonadres, waar is geënquêteerd, op basis van de beschikbare coördinaatgegevens.

Als invoer voor de berekening van geluidbelastingen is gebruik gemaakt van de verkeersregistratiegegevens van GAE en de routestructuur volgens de aanwijzingsprocedure van het luchtvaartterrein Eelde. Voor de kleine luchtvaart is gewerkt met een gemodelleerde routestructuur met enkelvoudige vliegroutes bestaande uit 8 uitvliegrichtingen (verdeeld over 3 startbanen en 2 routes) en uit 10 aanvliegerichtingen (verdeeld over 2 noordelijke startbanen met 2 routes en 2 overige startbanen met 3 routes). Voor de grote luchtvaart is gebruik gemaakt van een gemodel-

leerde routestructuur met 27 uitvliegrichtingen (verdeeld over 3 startbanen en 9 SID's) en 3 aanvliegrichtingen (voor 3 landingsbanen bij straight-in procedure). De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig het berekeningsvoorschrift voor de grote en kleine luchtvaart.

Een uitkomst van de berekeningen is dat de geluidbelasting over de zomerperiode gemiddeld 1,4 dB(A) hoger was dan over de winterperiode. Het grootste verschil per specifieke locatie (woonadres) was 4 dB(A) L_{dn} . Bij de respondenten met een geluidbelasting van <40 dB(A) was het verschil gemiddeld 1,1 dB(A), voor de respondenten met een geluidbelasting van 40-47,5 dB(A) was dit 1,8 dB(A) en voor de respondenten met een hogere geluidbelasting dan 47,5 dB(A) was dit 2,1 dB(A).

De geluidbelastingswaarden die in dit rapport worden gehanteerd hebben betrekking op de gemiddelde waarde over de jaarperiode van oktober 1997 – september 1998.

In 5 zijn op kaart de jaargemiddelde geluidcontouren weergegeven tussen 30 en 60 dB(A), met intervallen van 5 dB(A).

2.5 De geluidbelasting van de respondenten

Op de kaart van bijlage 5 zijn de locaties aangegeven waar is geënkquêteerd. Zoals hiervoor reeds is aangegeven zijn drie steekproefstrata (binnenzone, buitenzone en controlegebied) bepaald aan de hand van de voor 1992 berekend BKL contouren en de voor 2005 berekende Ke contouren (zie paragraaf 2.2). Verwacht werd dat deze indeling bij benadering zou overeenkomen met een klasseverdeling die gemaakt zou kunnen worden van de werkelijke geluidbelasting tijdens de periode (oktober 1997 – oktober 1998) waarover naar de geluidhinder is gevraagd.

In tabel 0 is de verdeling van de omwonenden over de drie steekproefstrata gerelateerd aan drie klassen achteraf berekende 'werkelijke' geluidbelasting in L_{dn} . Dat 12 respondenten die waren ingedeeld in het controlegebied toch nog te maken hebben met een geluidbelasting van 40-47,5 dB(A) heeft te maken met het feit dat achteraf bleek dat ze wonen onder de circuitvluchtroute.

Recreanten

De recreanten op de camping in de binnenzone (in Onnen) blijken blootgesteld te zijn aan een geluidbelasting van 45-50 dB(A) L_{dn} . Van de campings in het controlegebied bleek er één (in Vries, 3 respondenten) blootgesteld te zijn aan een geluidbelasting van 40-45 dB(A) L_{dn} . De overige campings zijn blootgesteld aan niveaus tussen de 30 en 40 dB(A) L_{dn} .

Tabel 0. Geluidbelasting in de onderzoeksstrata van de omwonenden (in aantallen respondenten)

	Controlegebied (n=106)	Buitenzone (n=97)	Binnenzone (n=201)	Totaal N (n=407)
< 40 dB(A)	94	93	42	229
40-47,5 dB(A)	12	2	105	119
> 47,5 dB(A)	0	2	57	59

2.6 Definiëring van hinder

Hinder is een nadelig gezondheidseffect als de ruime definitie van gezondheid wordt gehanteerd. Gezondheid wordt (conform de definitie van de Wereld Gezondheids Organisatie) beschouwd als een toestand van geestelijk, lichamelijk en sociaal welbevinden en niet alleen de afwezigheid van ziekten en gebreken. Hinder wordt, in aansluiting hierop, gedefinieerd als een gevoel van verminderd welbevinden dat het gevolg is van een situatie of gebeurtenis.

De hinder is geoperationaliseerd door aan de hand van een hinderschaal die wordt voorgelegd, een totaaloordeel te vragen over een verstoringsbron, zoals geluid, geur, trillingen etc. (zie de 'kaarten' in bijlage 3). Dit is op dezelfde manier gebeurd als bij het onderzoek rond Schiphol [2] en onder meer ook bij het landelijk inventarisatieonderzoek naar milieuverontreiniging [11]. Voor de beantwoording van vragen naar hinder is een 11-puntschaal gehanteerd met aan de ene kant van de schaal 'helemaal niet hinderlijk' (klasse 0) en aan de andere kant 'heel erg hinderlijk' (klasse 10). Conform een conventie die internationaal is gegroeid, wordt aangehouden dat vanaf het 72/100 deel van een schaal (in dit geval een 11-puntschaal) sprake is van erge hinder (of ernstige hinder): ook wel aangeduid met A72, vanaf het 50/100 deel van (minstens, inclusief erge) hinder (A50) en vanaf het 28/100 deel van (minstens) enigszins hinder (ofwel in enigerlei mate hinder) (A28) [4].

Als bepaalde bronnen niet door de respondenten werden waargenomen (de categorie 'niet van toepassing') is aangenomen dat 'helemaal geen hinder' (klasse 0) door deze bronnen werd gevonden.

2.7 Statistische verantwoording

In het rapport worden verschillen tussen percentages significant genoemd als de kans dat verschillen te wijten zijn aan toeval kleiner is dan 5% ($p < 0,05$; tweezijdig getoetst; z-waarde van t-toets voor proporties $> 1,96$).

De samenhang tussen afhankelijke variabelen (zoals de hinder door geluid) en onafhankelijke variabelen is onderzocht met enkelvoudige correlaties en enkele multiple regressieanalyses. In de multiple regressie analyse zijn naast de berekende geluidbelasting (L_{dn}) bijvoorbeeld meegenomen de periode van het jaar (winterenquête vs. zomerenquête), het type vliegtuig of vluchtpatronen (vragen 44 en 50), de individuele geluidgevoeligheid (vraag 12), hoe nuttig vliegveld Eelde wordt gevonden (vraag 58), de mening over het verlengen van de landingsbaan (vraag 71) en de wijze waarop men hierover geïnformeerd is (vraag 65). Ook hierbij is $p < 0,05$ (tweezijdig getoetst) als significantieniveau aangehouden.

Aan de hand van de 'Beta' waarde, die een indicatie geven van het relatieve belang van determinanten voor een effectvariabele (zoals de hinder), wordt onder meer nagegaan welke of factoren de meeste invloed hebben op hinder.

2.8 Extra geluidgevoelige groepen

Bij dit onderzoek is geen speciale aandacht besteed aan scholen of (intramurale) gezondheidszorginstellingen, bestemmingen die als 'extra geluidgevoelig' worden beschouwd. Uit eerder verricht onderzoek blijkt dat gebruikers van deze bestemmingen over het algemeen geluidgevoeliger reageren [8]. Vandaar dat in het kader van de Algemene Maatregelen van Bestuur met betrekking tot de Wet geluidhinder (Stb.1979, 99), de grenswaarden (de hoogst toelaatbare geluidsniveaus) voor deze bestemmingen 5dB(A) lager zijn gesteld dan voor woningen.

Uit een algemeen onderzoek naar geluidhinder in scholen dat in 1979 is verricht, was bij geluidsniveaus (binnen) van 35-39 dB(A) L_{Aeq} (dit betekent, als enkele ramen ten behoeve van de ventilatie zijn geopend, een buitenniveau dat 10-15 dB(A) hoger is) sprake van 10% erg gehinderde docenten [9]. Bovendien gaf bij dit niveau 25% van de leerlingen van lagere scholen aan vaak gestoord te worden bij het nadenken of de draad kwijt te raken en zei 10% bij het lezen te worden gehinderd. Ook treden bij zowel 10% van de docenten als bij 10% van de leerlingen problemen van spraakverstaanbaarheid op.

Ofschoon bij dit onderzoek naar geluidhinder in scholen met name het wegverkeer de geluidsbron was, waren ook een aantal scholen in het onderzoek opgenomen die bijna uitsluitend waren blootgesteld aan vliegverkeer van en naar Schiphol (binnen de 30-34 Ke zone). Van de 9 geënquêteerde leerkrachten ondervonden er 8 in meer of mindere mate hinder (4 ernstig), van de 120 leerlingen vond 12% de hinder erg, 65% niet zo erg en de rest ondervond geen hinder. Uit [1] kan worden afgeleid dat de geluidbelasting bij de scholen rond vliegveld Eelde tenminste 10 Ke lager is).

3 Algemene resultaten

3.1 Respons

Omwonenden

Aan het onderzoek hebben 407 bewoners van 18 jaar of ouder deelgenomen. 204 van hen woonden in de binnenzone, het dichtst bij het vliegveld gelegen gebied. Dit betekent dat in circa 1 op de 5 woningen in dit gebied is geënquêteerd. Verder woonden 97 respondenten in de buitenzone en 106 respondenten in het controlegebied.

Om tot dit resultaat te komen is in 706 woningen gevraagd om medewerking. In 299 woningen (= 42%) werd dit om uiteenlopende redenen geweigerd (zie tabel 1), zodat de netto respons 58% is. Dit percentage komt overeen met dat van eerder verricht vergelijkbaar onderzoek, waarbij aan huis mondeling is geënquêteerd [10]. Wel is een significant verschil aangetroffen tussen de aantallen non-respons bij de winterenquête (38%) en de zomerenquête (46%). Het verschil in non-respons deed zich vooral voor in de binnenzone (vooral meer 'geen tijd': 17 keer genoemd bij de winterenquête en 34 keer bij de zomerenquête) en in het controlegebied (vooral meer 'geen zin': door 11 respectievelijk 29 personen genoemd als reden van weigering).

Tabel 1 Redenen van non-respons (in aantallen)

	Winterenquête	Zomerenquête	Totaal N
Geen tijd	51	66	117
Geen zin	55	65	120
Doe nooit mee	5	10	15
Divers	16	31	47
Totaal N	127	172	299

Omdat grotendeels overdag en aan het begin van de avond is geënquêteerd is mogelijk sprake van enige responsbias omdat de kans mensen die fulltime werkzaam thuis aan te treffen kleiner is. Gebleken is dat 110 van de 407 respondenten fulltime werkzaam waren. In paragraaf 6 zal blijken dat deze mogelijke responsbias geen invloed heeft op de ervaren geluidhinder door het vliegverkeer.

Recreanten

Bij de recreanten die zijn benaderd was volgens de enquêteurs geen non-respons.

3.2 Kenmerken van de respondenten

Omwonenden

Van de respondenten was 44% een man. De leeftijd van de respondenten was gemiddeld 46 jaar en is als volgt verdeeld over de onderscheiden leeftijdscategorieën (tabel 2). De leeftijdsverdeling van de respondenten uit de binnenzone en het controlegebied verschilt niet. In de buitenzone is sprake van meer respondenten in de leeftijdsgroep van 26-35 jaar (27%) en minder in de categorieën 56-65 en 66+ (11% en 9%). Zoals ook uit ander geluidhinderonderzoek blijkt worden 'jongeren' en 'ouderen' minder gehinderd [6] (zie ook paragraaf 6.5).

Tabel 2 Leeftijdsverdeling

Leeftijdsklassen	%	n
18-25	6	25
26-35	18	73
36-45	29	119
46-55	16	63
56-65	16	65
66+	15	62

Het hoogst genoten onderwijsniveau van de respondenten was als volgt (zie tabel 3). In vergelijking met de buitenzone en het controlegebied hebben de respondenten in de binnenzone minder een lagere of middelbare beroepsopleiding gevolgd (33% tegenover 54%) en meer een havo, vwo of universitaire opleiding genoten (21% tegenover 9%). Tevens waren in de binnenzone de respondenten vaker huisvrouw (-man) of parttime werkzaam: 59% versus 48%. Mensen met een hogere scholingsgraad ondervinden gemiddeld wat meer hinder [6]. Bij dit onderzoek wonen mensen met een hogere opleiding juist ook meer in het meest geluidbelaste gebied: de binnenzone (zie ook paragraaf 6.5)

Tabel 3 Opleidingsniveau

Opleiding	%	n
Lagere school	10	40
Lager beroepsonderwijs	20	81
Mavo of mulo	13	51
Middelbaar beroepsonderwijs	23	95
Havo/vwo/hbs/gymnasium/mms	9	36
Hoger beroepsonderwijs	19	78
Wetenschappelijk onderwijs	6	25

Van de 407 respondenten heeft 51% altijd in dezelfde gemeente gewoond. 94% woonde tenminste 15 jaar binnen een straal van circa 25 km rond het vliegveld Eelde. De gemiddelde woonduur in de woning waarin is geënquêteerd was 13,2 jaar. In elk van de drie onderscheiden gebieden woonde 16% van de respondenten minder dan 3 jaar in deze woning.

De gemiddelde woningbezetting was 2,9. Bij zowel de winterenquête als bij de zomerenquête bestond 50% van de huishoudens uit 1 of 2 personen.

10% van de respondenten, gelijk verdeeld over de onderscheiden gebieden, gaf aan binnen twee jaar te willen verhuizen. De meest genoemde motieven waren het kopen van een huis, het te groot zijn van het huidige huis of tuin en verandering van werk. Eén respondent noemde de verlenging van de startbaan als reden.

Van 11 van de 407 respondenten hielden de eigen werkzaamheden, of die van een huisgenoot, verband met vliegveld Eelde. Van hen wonen er 7 in de binnenzone.

Met betrekking tot de zelf gerapporteerde gezondheidskwaliteit blijkt dat deze door 87% van de respondenten goed tot zeer goed wordt ervaren. 12% vindt zijn of haar gezondheid matig, of soms goed, dan weer slecht en 1% (4 personen) vindt haar slecht. Er zijn geen verschillen gevonden in ervaren gezondheid tussen de onderscheiden gebieden.

Verschillen in persoonskenmerken tussen de enquêtes

Uit een vergelijking van de uitkomsten van de winter- en de zomerenquête bleek dat de respondenten niet verschillen op de persoonskenmerken sekse, leeftijd, opleidingsniveau, werkzaamheid en de zelf gerapporteerde gezondheid.

Wél significant ($p < 0,012$) verschillen de respondenten van winterenquête en de zomerenquête voor wat betreft:

- de mate waarin men zichzelf gevoelig acht voor geluid (vraag 12);
- de mate van bezorgdheid over de veiligheid bij het wonen onder of in de nabijheid van de aan- en uitvliegroute van vliegveld Eelde (vraag 17c).

Dit geldt zowel voor degenen die in de binnenzone als degenen die in de buitenzone wonen (bij de bewoners van het controlegebied zijn deze verschillen niet gevonden).

De respondenten uit de zomerenquête blijken gemiddeld minder geluidgevoelig (gemiddeld 2,2 op de 11 puntschaal, versus 2,9 bij de winterenquête; in de binnenzone respectievelijk 2,3 en 3,2) en minder bezorgd te zijn over hun veiligheid bij het wonen onder of nabij de aan- en uitvliegroutes (in de binnenzone gemiddeld 2,2 versus 4,6).

In hoofdstuk 6 zal worden nagegaan of er factoren zijn aan te wijzen die dit verschil zouden kunnen verklaren en of dit invloed heeft gehad op de hinder door het vliegverkeer.

Recreanten

Van de 46 recreanten die zijn geënquêteerd was 52% een man.

33% van de recreanten was tussen de 18 en 35 jaar oud, 37% van de leeftijdscategorie van 35 t/m 54 en 30% was 55 jaar of ouder.

48% had ten hoogste lager onderwijs of lager beroepsonderwijs genoten, 39% MAVO/Mulo of middelbaar beroepsonderwijs en 13% onderwijs variërend van HAVO, hoger beroepsonderwijs tot universiteit.

Toen de recreanten werden geënquêteerd verbleef (in 1998) 35% (16 personen) twee tot drie weken op de camping, 33% (15 personen) drie tot vijf weken, en 33% verbleef in 1998 meer dan vijf weken op de camping.

63% van de recreanten had een vaste seizoenplaats. 61% van hen verbleef in een stacaravan of huisje, 24% in een mobiele caravan en 15% (7 personen) in een tent.

30% (14 personen) was voor de eerste keer op de desbetreffende camping, 26% voor de tweede of derde keer, 20% (9 personen) voor de vierde tot tiende keer, en eveneens 20% meer dan tien keer.

Van 26 van 46 recreanten (= 57%) was de woonplaats minder dan 35 km van het vliegveld Eelde.verwijderd

3.3 Algemene beoordeling van de woonomgeving

Aan het begin van de vragenlijst is, zonder dat het vliegveld Eelde expliciet aan de orde is gesteld, aan de respondenten gevraagd prettige kanten en onprettige kanten van hun woonomgeving te noemen.

Prettige aspecten

In tabel 5 worden in percentages de aspecten (tot een maximum van drie) aangegeven die prettig worden genoemd op basis van alle respondenten en op basis van de respondenten die in de binnenzone wonen. Ook is aangegeven wat men als eerste noemde.

Tabel 5 Prettige aspecten van de woonomgeving (in %)

Aspecten	Alle respondenten (n=407)		Binnenzone (n=204)	
	totaal	eerste antwoord	totaal	eerste antwoord
Rust(ig)	49	33	53	36
Groen/landelijk/ bosrijk	48	17	51	19
Weids/uitzicht/ruimte/ vrijheid	35	16	45	20
Sociale controle/dorpsleven/ leuke burenbuurt	32	14	31	13
Dicht bij voorzieningen	15	3	5	1
Overig	79	17	75	11
Totaal %	258	100	260	100

Vooraf de rust en het landelijke karakter van de woonomgeving worden als prettig ervaren. Dit geldt in gelijke mate als in de andere gebieden ook voor de door vliegtuigen geluidbelaste binnenzone.

Door de recreanten worden vooral de natuurschoon (door 63%), rust en stilte (door 44%) en de fietsmogelijkheden (door 28%) genoemd als aspecten waardoor de omgeving van de camping als extra waardevol worden ervaren. Bovenstaande percentages gelden in orde van grootte ook voor de door het geluid van het vliegverkeer (en ook railverkeer) meest geluidbelaste camping in Onnen: respectievelijk 60, 45 en 25%.

Onprettige aspecten

In tabel 6 worden in percentages de aspecten (tot een maximum van drie) aangegeven die onprettig worden genoemd op basis van alle omwonende respondenten en op basis van de respondenten die in de binnenzone wonen. Ook nu is aangegeven wat men als eerste noemde.

Tabel 6 Onprettige aspecten van de woonomgeving (in %)

Aspecten	Alle respondenten (n=407)		Binnenzone (n=204)	
	totaal	eerste antwoord	totaal	eerste antwoord
Geen of weinig winkels/ voorzieningen	17	14	19	16
Vliegtuigen/ vliegveld	14	10	27	20
Verkeersoverlast	8	5	8	6
Overig	32	23	29	18
Weet niet	48	48	40	40
Totaal %	119	100	123	100

Het vliegverkeer, met name het geluid ervan, wordt bijna uitsluitend in de binnenzone als een onprettig aspect van de woonomgeving genoemd. Slechts 1 van de 58 respondenten die het vliegverkeer noemden, woont niet in de binnenzone, maar in het controlegebied.

Van de recreanten noemden bij de 'open' vraagstelling er drie, waarvan twee op de camping in Onnen, het vliegtuiglawaai als een aspect in de omgeving waar men niet tevreden over was. 72% van de recreanten (70% in Onnen) kon geen negatieve aspecten noemen.

Algemene tevredenheid

Van alle respondenten was 61% van alle respondenten buitengewoon of zeer tevreden te zijn over hun woonomgeving, 36% is tevreden en slechts 3% niet zo tevreden of ontevreden. Ter vergelijking: bij het onderzoek rond Schiphol was sprake van 32% buitengewoon of zeer tevreden en 10% niet zo tevreden of ontevreden [2]. De mate van tevredenheid over de woonomgeving verschilt niet tussen de onderscheiden onderzoeksgebieden, noch was de beoordeling verschillend tussen de eerste (winter)enquête en de tweede (zomer)enquête.

In de binnenzone vindt 95% van de respondenten hun directe woonomgeving mooi of erg mooi.

In de andere twee gebieden geldt dit voor 90% van de respondenten.

Over hun woning is 64% van de respondenten buitengewoon of zeer tevreden. 2% is niet zo tevreden of ontevreden (rond Schiphol waren deze percentages respectievelijk 50 en 7% [2]).

Het meest erg tevreden (met 69% buitengewoon of zeer tevreden) zijn de bewoners uit de binnenzone, het minst erg tevreden (met 54% buitengewoon of zeer tevreden) zijn de respondenten uit het controlegebied. Ook de tevredenheid met de woning verschilde niet tussen de twee enquêtes.

Hinder door milieuaspecten in de omgeving

Aan de hand van een lijst van bronnen van mogelijke verstoringen is gevraagd of en in welke mate thuis en in de directe omgeving van de woning hinder wordt ondervonden door deze bronnen. Hierbij gaat het om geluid (vraag 11), geur (vraag 13), trillingen (vraag 15) en stof, roet of rook (vraag 16).

Temidden van bijvoorbeeld het wegverkeer, railverkeer, bouw- en sloopactiviteiten en geluid uit buurwoningen zijn hierbij het vliegverkeer en luchthavenactiviteiten genoemd als bronnen.

In tabel 7 wordt voor de onderscheiden gebieden per milieuaspect de mate van hinder aangegeven die wordt ondervonden door de verschillende bronnen van hinder. A28 = in enigerlei mate hinder; A50 = hinder+ernstige hinder; A72 = ernstige hinder (zie paragraaf 2.5 voor de gehanteerde methodiek). Als de respondenten aangaven een geluidsbron nooit te horen, worden ze beschouwd als niet gehinderden.

Voorts zijn *in cursief* de percentages aangegeven die betrekking hebben op de hinder die recreanten ondervinden.

Van de milieuaspecten veroorzaakt het geluid van het vliegverkeer en van het wegverkeer binnen de bebouwde kom de meeste hinder. Overheerst in de buitenzone en het controlegebied hierbij het wegverkeer, in de binnenzone wordt duidelijk de meeste geluidhinder ondervonden door het vliegverkeer. Ook is, maar bijna uitsluitend in de binnenzone, sprake van geluidhinder door activiteiten op het vliegveld, en van hinder door trillingen en geur die worden veroorzaakt door het vliegverkeer.

Voorts wordt in alle gebieden enige hinder ondervonden door geur van mest of gier en van riole-ring.

De beoordeling van milieuaspecten verschilde niet tussen de eerste (winter) enquête en de tweede (zomer) enquête. Dit geldt ook voor de hinder van aspecten die direct zijn gerelateerd aan vliegveld Eelde (zie paragraaf 4.4).

Uit de gegevens blijkt verder dat de recreanten net niet significant meer dan de omwonenden lichte hinder door geluid van het vliegverkeer ondervinden. Voor wat betreft de ernstige hinder (A72) en hinder+ernstige hinder (A50) is er geen verschil.

Tabel 7 Hinder door milieuaspecten in de woon en recreatieomgeving (in %).

Hinderbron	Binnenzone						Buitenzone			Controlegebied					
	Omw.(n=204)/ Recr (n=20)						Omw. (n = 97)			Omw.(n=106)/ Recr(n=26)					
	A28	A50	A72				A28	A50	A72	A28	A50	A72			
Geluid															
Vliegverkeer	45	68	35	40	21	21	18	9	3	9	22	6	6	2	4
Luchthavenactiviteiten	17		12		6		1	1	0	0		0		0	
Wegverkeer max. 50 km/u	25		16		9		32	21	6	24		13		3	
Wegverkeer > 50 km/u	11	10	5	8	3	0	11	6	4	9	15	4	4	2	0
Railverkeer	12	39	6	18	2	10	1	1	0	2	4	1	4	0	0
Buren / van camping	7	14	4	5	2	0	8	3	3	14	15	8	10	7	1
Gedrag jeugd	6		3		2		8	5	2	10		4		3	
Geur															
Vliegverkeer	9		6		3		0	0	0	0		0		0	
Luchthavenactiviteiten	9		7		2		0	0	0	0		0		0	
Mest/gier	13	5	7	5	2	5	19	11	5	6	12	3	6	2	4
Riolering	10	10	4	10	2	5	14	8	5	15	11	8	6	2	0
Trillingen															
Vliegverkeer	19		12		6		1	1	0	3		0		0	
Luchthavenactiviteiten	3		2		1		0	0	0	0		0		0	
Wegverkeer max .50 km/u	13		8		4		14	6	3	9		4		2	
Stof, roet, rook															
Vliegverkeer	3		2		0		0	0	0	0		0		0	
Luchthavenactiviteiten	1		0		0		0	0	0	0		0		0	
Wegverkeer max. 50 km/u	6		4		2		4	2	1	7		3		2	

4 Geluidhinder door het vliegverkeer

4.1 Inleiding

De geluidhinder door het vliegverkeer en van het luchthaventerrein treedt, zoals hiervoor reeds is aangegeven, het meest op in de binnenzone en, zij het aanzienlijk minder, in de buitenzone verder verwijderd van het vliegveld, waarover aan- en uitgevlogen wordt.

De geluidhinder kan daarbij worden onderscheiden in de zogenaamde 'niet-specifieke hinder', hinder die in het algemeen door het geluid van vliegverkeer wordt veroorzaakt en de 'specifieke hinder', hinder of verstoring die optreedt bij het verrichten van bepaalde activiteiten.

Daarnaast is ook de 'niet-specifieke hinder' nagegaan die wordt ondervonden door bepaalde vliegtuigen en vliegbewegingen.

Gebleken is dat als men geluidhinder ondervond van activiteiten op de luchthaven, men in alle gevallen ook en tenminste in dezelfde mate hinder ondervond door het vliegverkeer in de lucht. Om deze reden is de geluidhinder door het vliegverkeer in de lucht als basis genomen voor de hier volgende analyses.

De niet-specifieke geluidhinder in het algemeen

In tabel 8 is de algemene niet-specifieke hinder (vastgesteld aan de hand van vraag 11) aangegeven per onderscheiden gebied en op basis van alle omwonende respondenten. In de binnenzone hebben 2 van de 204 ondervraagden aangegeven nooit vliegverkeer te horen. In de buitenzone geldt dit voor 1 van de 97 en in het controlegebied voor 1 van de 106 respondenten.

In *cursief* zijn de percentages aangegeven die betrekking hebben op de hinder die recreanten ondervinden.

De recreanten blijken in de binnenzone en in het controlegebied, als het gaat om ernstige hinder (A72) en hinder + ernstige hinder (A50), in gelijke mate gehinderd te worden als de omwonenden. In de binnenzone is de hinder in enigerlei mate (A28) bij de recreanten net niet significant ($z = 1,96$) hoger dan bij de omwonenden.

In paragraaf 4.2.1 wordt nader ingegaan op dosis-responsrelaties die zijn gebaseerd op de feitelijke (berekende) blootstelling aan geluid.

Verwacht zou kunnen worden dat de hinder in de zomerperiode (van april t/m september) groter zou zijn vanwege het groter aantal vliegbewegingen (30.400 tegenover 23.257 in de winterperiode; zie ook tabel 16 in paragraaf 4.5) en daardoor een hogere geluidbelasting van 1 à 2 dB(A), en

Tabel 8 Algemene niet-specifieke geluidhinder door het vliegverkeer (in %) naar deelgebieden

Gebieden van onderzoek	A28		A50		A72		Totaal N	
	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.
Binnenzone	45	68	35	40	21	2	204	20
Buitenzone	18	-	9	-	3	-	97	-
Controlegebied	9	22	6	6	2	4	106	26
Totaal %	29	43	21	21	12	11	407	46

Tabel 9 Algemene niet-specifieke hinder door het vliegverkeer (in%) per enquêteperiode

Enquêteperiode	Alle respondenten			Binnenzone		
	A28	A50	A72	A28	A50	A72
Winterenquête	33	20	12	49	38	22
Zomerenquête	25	19	10	41	32	18

Omstandig vanwege het meer buiten vertoeven of het meer geopend staan van ramen. Dit is echter niet het geval (zie tabel 9). Ofschoon de verschillen niet significant zijn, is veeleer een tendens te zien van minder hinder, speciaal als het gaat om 'lichte' hinder (A28-A50). In paragraaf 6.2 zal nader worden ingegaan op de seizoensinvloed.

heden bij de hinder

Volgens 41% van de gehinderde respondenten is de geluidhinder door het vliegverkeer doorgaans onafhankelijk van de weersomstandigheden. 39% ondervindt de hinder het meest op dagen met mooi, windstil weer en 20% bij een bepaalde windrichting.

Als gekeken wordt naar de tijdstippen waarop de hinder wordt ondervonden dan geven de meeste respondenten aan dat dit overdag is (tussen 7 en 19 uur). Van de gehinderden noemt 18% de vroege ochtend tussen 6 en 7 uur als periode van een etmaal waarbij de meeste hinder wordt ondervonden, voor 74% is dit (deels in combinatie met 's ochtends vroeg) de periode overdag. Daarnaast vindt 21% (bij 15% naast een andere periode) de avondperiode tussen 19 en 23 uur hinderlijk en 3% ondervindt tussen 23 uur 's avonds en 6 uur 's morgens hinder. Voor 12% van de respondenten maakt de periode niet uit. Dit gold voor 4% van de respondenten aan de winterenquête en voor 22% van de respondenten in de zomerenquête.

47% van de door het vliegverkeer gehinderde respondenten vindt dat de hinder niet verschilt tussen de dagen. 35% ondervindt de meeste hinder op werkdagen (overigens bij de winterenquête 29% en bij de zomerenquête, waarschijnlijk vanwege doordeweekse vrije dagen, 43%) en 18% in de weekends.

Voor degenen die, behalve hinder door het vliegverkeer, ook hinder ondervinden door het geluid van activiteiten op de luchthaven (dit is het geval bij 35 van de 120 respondenten), wijken de weersomstandigheden en tijdsperioden waarbij de hinder hierdoor optreedt enigszins af van de hinder door het vliegverkeer: mooi windstil weer is minder van invloed (bij 4 personen = 13%) en meer treedt, naast overdag ook in de vroege ochtend tussen 6 en 7 uur hinder op (bij 13 personen, = 37%). Ook treedt de geluidhinder door activiteiten op de luchthaven meer op werkdagen op (bij 14 personen = 40%).

4.1.1 Geluidbelasting en niet-specifieke hinder

In tabel 10 is de algemene niet-specifieke hinder door het geluid van vliegverkeer aangegeven die door de omwonenden wordt ondervonden als deze gegroepeerd worden naar de achteraf berekende geluidbelasting in L_{dn} (zie voor berekeningswijze paragraaf 2.4).

Tabel 10 Algemene niet-specifieke geluidhinder door het vliegverkeer (in %) naar de geluidbelasting in L_{dn}

L_{dn}	A28	A50	A72	Totaal N
	Omwonenden.	Omwonenden	Omwonenden	Omwonenden
> 47,5 dB(A)	64	54	36	59
40-47,5 dB(A)	37	28	15	119
< 40 dB(A)	16	9	4	229
Totaal %	29	21	12	407

In figuur 2 is de niet-specifieke hinder door het geluid van het vliegverkeer afgezet tegen de berekende geluidbelasting.

De A72-lijn geeft de erg gehinderden weer, A50 de gehinderden en A28 de enigerlei gehinderden. In de figuur is ook de A72 lijn aangegeven die geldt voor de situatie bij een overeenkomstige L_{dn} belasting rond Schiphol (A72s) [2, pag 65, gecorrigeerd voor de selectieve non-respons]. Tevens zijn de 95% betrouwbaarheidsintervallen aangegeven.

Een vergelijking met het onderzoek rond Schiphol wijst uit dat, bij een gelijke geluidbelasting in L_{dn} , het percentage ernstig gehinderden rond vliegveld Eelde hoger is dan bij Schiphol. Dit verschil is met name significant bij geluidsniveaus van 48 dB(A) of hoger.

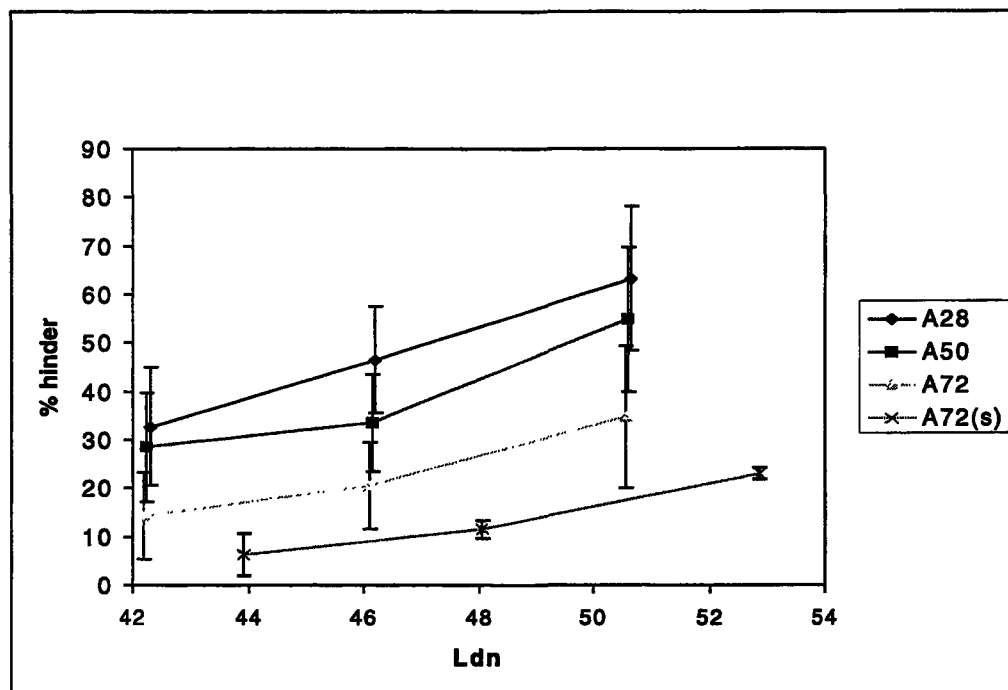
Waarom bij deze geluidsniveaus de ernstige hinder rond Eelde hoger is dan rond Schiphol is niet duidelijk aan te geven. Wel worden in hoofdstuk 6 een aantal factoren genoemd die bij de omwonenden van vliegveld Eelde van invloed zijn op de hinder. Een deel van deze factoren, zoals bezorgdheid over onveilige situaties, speelt echter ook een rol bij de geluidhinder rond Schiphol. Van invloed is mogelijk ook dat rond Schiphol deze geluidsniveaus optreden tot op circa 25 km afstand tot de luchthaven en dat op deze afstand de rol van andere geluidsbronnen zoals wegverkeer wellicht dominanter is, terwijl rond Eelde deze geluidsbelaasting op maximaal 7 km van het vliegveld optreedt, waarschijnlijk veelal op locaties waar andere dominerende geluidsbronnen ontbreken. Zo is in de 'binnenzone' de geluidhinder (A28) door het wegverkeer (met max.50 km/u) lager dan rond Schiphol: 25 versus 45% (zie paragraaf 3.4, tabel 7).

Wellicht speelt ook een rol dat de typen vliegtuigen en de vliegpatronen te zeer verschillen.

Vanaf vliegveld Eelde worden vanaf één baan relatief veel vluchten met kleine (les)vliegtuigen uitgevoerd die veelal op lage hoogte rondjes vliegen over een beperkt gebied in de buurt van het vliegveld (65% van alle vliegbewegingen bestaan aan zogenaamde 'terreinvluchten'; zie ook paragraaf 4.5, tabel 16). Rond Schiphol gaat het om in hoge frequentie dalende of opstijgende grote lijnvliegtuigen en speelt, mede afhankelijk van de weersomstandigheden, ook een rol welke banen worden gebruikt.

Op individueel niveau is de enkelvoudige correlatie (Pearson's r) tussen de niet-specifieke hinder en de geluidbelasting in L_{dn} 0,43. In andere onderzoeken naar (geluid)dosis-(hinder)responsrelaties zijn correlaties vastgesteld die variëren tussen 0,20 en 0,45, zodat gesteld kan worden dat de bij dit onderzoek gevonden correlatie vrij sterk te noemen is. Bij het onderzoek rond Schiphol was de correlatie 0,25.

Figuur 2 Percentage gehinderden naar geluidbelasting L_{dn} door luchtvaart (in dB(A))



4.2 Verstoring bij specifieke activiteiten

Behalve de algemene niet-specifieke hinder is, vanwege de relevantie toegespitst op de binnenzone, ook nagegaan hoe vaak de respondenten bij het verrichten van een aantal specifieke activiteiten worden verstoord door het geluid van vliegtuigen.

In tabel 11 is aangegeven hoe vaak men in de binnenzone bij het verrichten van de aangegeven activiteiten wordt gestoord door het geluid van vliegtuigen. In *cursief* zijn de percentages aangegeven die betrekking hebben op de hinder die recreanten op en bij de camping in Onnen onder vinden.

*Tabel 11 Frequentie van verstoring door het geluid van vliegtuigen bij activiteiten in de binnenzone (in %)
(omwonenden n=204, recreanten n=20).*

Activiteiten in de woonomgeving	Vaak		Soms		Zelden		Nooit	
	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.
Ontspanning buitenshuis bij woning (in tuin)	23	-	11	-	6	-	60	-
Ontspanning in de woonomgeving (< 1 km)	16	10	11	0	9	15	64	75
Voeren van een gesprek	9	10	21	40	10	35	60	15
Ontspanning binnenshuis	8	-	13	-	13	-	66	-
Rusten of slapen	5	0	16	25	8	20	71	55
Ingespannen bezig zijn (lezen)	4	5	12	15	9	30	75	50
Radio luisteren	2	-	13	-	9	-	76	-
TV kijken	1	-	13	-	7	-	79	-

Het meest frequent wordt in de binnenzone hinder buitenshuis ondervonden bij ontspanning direct bij en in de naaste omgeving van de woning (bij circa 20% van de respondenten vaak) en bij het voeren van een gesprek (bij circa 10% vaak).

De recreanten op de camping in de binnenzone blijken vaker dan de omwonenden gestoord te worden bij het voeren van een gesprek.

Van de omwonenden in de binnenzone slapen er 7 (= 3%) regelmatig overdag vanwege continuï-
dinsten en 33% doet weleens een middagdutje, vooral 's zomers (39%) tegenover 27% 's
winters.

Verder blijkt dat in elk van de drie onderscheiden gebieden 17% van de respondenten aangaf
matig tot heel slecht te slapen. Vier van de 407 respondenten, alle woonachtig in de binnenzone,
noemden lawaai hier de oorzaak van: 1 maal verkeerslawaai, 2 maal door (het doorstarten van)
een vliegtuig (bij middagdutje), 1 maal zonder de geluidsbron te noemen. In het kader hiervan
kan worden vermeld dat er tussen 23.00 en 6.00 uur 's nachts niet of zelden op vliegveld Eelde
wordt gevlogen en het aantal avondvluchten beperkt is.

Behalve verstoring bij activiteiten door het geluid van vliegtuigen, trilt bij 24% van de respon-
denten in de binnenzone hun huis weleens door vliegtuigen.

Gebleken is ook dat 13 respondenten, alle woonachtig in de binnenzone (= 5%), weleens (12
maal soms, 1 maal vaak) hun woning vanwege het vliegverkeer minder ventileren dan ze eigen-
lijk zouden willen. Acht maal werd het geluid als reden genoemd, drie maal geur en één maal
stof, roet of rook. Overigens: 3 respondenten in de binnenzone gaven aan dit ook te doen vanwe-
ge het geluid, geur en stof van wegverkeer.

4.2.1 Geluidbelasting en verstoring

Gerelateerd aan de berekende geluidbelastingen blijkt het vaak of soms hinder ondervinden bij de meeste specifieke activiteiten samen te hangen met een toenemende geluidbelasting (tabel 12). Van de respondenten die het sterkst zijn blootgesteld aan het geluid van de vliegtuigen wordt ongeveer de helft vaak of soms gehinderd bij het voeren van een gesprek en bij ontspanning binnenshuis.

Tabel 12 Vaak of soms specifieke hinder van vliegtuiggeluid (in %) naar geluidbelasting L_{dn}

Vaak of soms hinder bij activiteiten in de woonomgeving	< 40 dB(A)		40– 47,5 dB(A)		> 47,5 dB(A)	
	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.
Ontspanning buitenshuis bij woning (in tuin)	11	-	16	-	19	-
Ontspanning in de woonomgeving (< 1 km)	8	-	14	-	34	-
Voeren van een gesprek	5	4	19	(33)	52	50
Ontspanning binnenshuis	8	-	20	-	45	-
Rusten of slapen	4	4	17	(33)	34	50
Ingespannen bezig zijn (lezen)	3	-	12	-	26	-
Radio luisteren	2	-	12	-	26	-
TV kijken	3	-	12	-	21	-
Totaal N	229	23	119	3	59	20

4.3 Geluidhinder per type vliegtuig en vliegbewegingen

Door de respondenten is aangegeven dat de hinder vooral wordt veroorzaakt door afzonderlijke vliegtuigen (77 % van de gehinderden geeft dit aan) en in mindere mate door het aantal vliegtuigen per dag (vindt 13%) of doordat verschillende vliegtuigen lange tijd achter elkaar worden gehoord (vindt 10%).

Behalve naar de geluidhinder door het vliegverkeer in het algemeen en de frequentie van verstoring door geluid bij het verrichten van een aantal activiteiten, is de geluidhinder nagegaan die wordt ondervonden door de verschillende typen vliegtuigen die op vliegveld Eelde landen en opstijgen.

Tabel 13 geeft op basis van alle omwonenden in de binnenzone en in de buitenzone, in volgorde van ernst, de hinder aan die wordt ondervonden door de onderscheiden typen vliegtuigen en vliegtuigbewegingen die te maken hebben met vliegveld Eelde. De hinder in het controlegebied is zo beperkt (het meest - bij 6% in enigerlei mate - door het laag overvliegen van een vliegtuig), dat het niet zinvol is in de tabel hierover gegevens op te nemen.

Ook met betrekking tot de onderscheiden typen vliegtuigen en vliegbewegingen blijkt dat de hinder die bij de 'winterenquête' is gerapporteerd niet significant verschilt van de hinder bij de zomerenquête'.

Tabel 13 Geluidhinder per type vliegtuig en vliegbeweging in de binnenzone en de buitenzone(in%)

Type vliegtuig/vliegbeweging	A28		A50		A72	
	Bin.	Buit.	Bin.	Buit.	Bin.	Buit.
Oefenvluchten (circuitvluchten, doorstarten)	37	6	36	5	27	0
Laag overvliegen	39	15	34	10	26	4
Sightseeing, rondjes boven woonomgeving	32	8	26	4	21	1
Kleine lesvliegtuigen	34	8	26	4	16	1
Grote vliegtuigen met straalaandrijving	34	12	25	8	16	3
Grote vliegtuigen met propelleraandrijving	33	12	23	8	14	3
Sport-, zakenvliegtuigjes	29	9	21	6	13	1
Militaire straaljagers	18	2	15	2	14	1
Militaire helikopters	23	7	17	6	11	2
Landen	26	5	20	4	10	0
Opstijgen	26	0	20	0	10	0
Paravluchten	25	1	18	1	10	0
Burger helikopters	22	5	16	4	9	1
Proefdraaien	19	0	13	0	9	0
Met reclamevliegtuigjes vertrekken of landen	19	2	13	2	7	0
(Overvliegende) reclamevliegtuigjes	18	4	14	2	7	1
Taxiën	11	0	6	0	4	0

Het blijkt dat in de binnenzone (ernstige) hinder het meest wordt veroorzaakt door bepaalde vliegbewegingen: oefenvluchten in circuitvorm, laag overvliegen en rondvluchten voor sightseeing. Van de typen vliegtuigen veroorzaken de kleine lesvliegtuigen en de grote vliegtuigen met straalaandrijving de meeste hinder.

De omvang en ernst van de hinder in de buitenzone blijkt beperkt te zijn. Alleen het laag overvliegen en de grote vliegtuigen veroorzaken in enigerlei mate hinder bij meer dan 10% van de respondenten in deze zone.

Verder kan uit de bevindingen worden afgeleid dat als geluidhinder wordt ondervonden door militaire straaljagers, dit in 78% van de gevallen als ernstig wordt ervaren. Deze 'hindergevoeligheid', te beschouwen als het aandeel erg gehinderden (A72) van degenen die in enigerlei mate hinder ondervinden (A28), is verder relatief hoog (73%) als het gaat om oefenvluchten (circuitvliegen).

Met betrekking tot de militaire straaljagers dient overigens te worden opgemerkt, dat ze slechts zelden op Eelde landen. Wel werd vanaf Eelde gevlogen met een oude MiG straaljager uit het voormalige Oostblok, die iemand als privé toestel had aangeschaft. Waarschijnlijk heeft een deel van de respondenten vooral dit toestel op het oog als ze het hebben over hinder door militaire straaljagers. Daarnaast kan sprake zijn van militaire straaljagers die, op weg naar oefenterreinen of militaire luchtmachtbases, over de gebieden van onderzoek vliegen.

4.4 De rol van specifieke typen vliegtuigen en vliegbewegingen bij het ondervinden van niet-specifieke hinder

Behalve op basis van alle respondenten in de binnenzone en buitenzone (zie paragraaf 4.4; tabel 13) is ook op basis van uitsluitend de respondenten die bij vraag 11 hadden aangegeven in enigerlei mate hinder te ondervinden door het vliegverkeer ($n=120$: 92 in de binnenzone, 18 in de buitenzone en 10 in het controlegebied) nagegaan in hoeverre de niet-specifieke hinder samenhangt met specifieke typen vliegtuigen en vliegbewegingen. In volgorde van ernst, is in tabel 14 de mate van hinder aangegeven die per type vliegtuig wordt ondervonden.

Tevens is de enkelvoudige correlatie (r) aangegeven die is berekend tussen de hiervoor genoemde algemene niet-specifieke hinder en de hinder door de verschillende typen vliegtuigen.

In *cursief* zijn de percentages aangegeven die betrekking hebben op recreanten die in meer of mindere mate hinder ondervinden ($n=20$: 6 in de binnenzone, 14 in het controlegebied).

Tabel 14 Geluidhinder (in %) per type vliegtuig bij door geluid van vliegtuigen gehinderde respondenten (omwonenden $n=120$, recreanten $n=20$) en correlatie met de algemene niet-specifieke hinder.

Type vliegtuig	A28		A50		A72		Correlatie r
	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.	
Grote burgervliegtuigen met straalaandrijving	72	54	50	30	32	20	0,48
Kleine lesvliegtuigen	67	30	48	10	30	0	0,43
Grote (burger)vliegtuigen met propelleraandrijving	70	44	48	28	27	15	0,45
Kleine sport-/zakenvliegtuigjes	59	30	41	8	25	5	0,53
Militaire straaljagers	33	20	29	13	24	5	0,25
Militaire helikopters	48	20	34	13	21	5	0,34
Burger helikopters	43	10	31	5	16	5	0,53
(Overvliegende) reclamevliegtuigjes	35	5	25	5	13	0	0,38

Als geluidhinder door vliegverkeer wordt ondervonden, wordt dit het meest veroorzaakt door de grote vliegtuigen en door de kleine lesvliegtuigen en het minst door overvliegende reclamevliegtuigjes.

De recreanten blijken minder dan de omwonenden hinder te ondervinden van de kleine lesvliegtuigjes.

Als algemene niet-specifieke hinder wordt ondervonden blijkt de mate van hinder het sterkst te correleren met de hinder door sport- of zakenvliegtuigjes en door burger helikopters.

De hinder die door militaire straaljagers wordt ondervonden correleert in vergelijking met de andere typen vliegtuigen het zwakst met de algemene niet-specifieke geluidhinder. Hiervoor (in paragraaf 4.4) is reeds aangegeven dat, behoudens een privé eigenaar van een MiG straaljager, militaire straaljagers slechts incidenteel gebruik maken van vliegveld Eelde.

Behalve de hinder per type vliegtuig is ook gekeken naar de hinder die wordt ondervonden door specifieke activiteiten of vliegbewegingen van de vliegtuigen. In tabel 15 staat dit aangegeven, eveneens op basis van omwonenden en in *cursief* de recreanten die in het algemeen hinder on-

Tabel 15 Geluidshinder (in %) per vliegbeweging bij in het algemeen door geluid gehinderde respondenten (omwonenden n=120, recreanten n=20) en correlatie met de algemene niet-specifieke hinder

Type vliegbeweging	A28		A50		A72		Correlatie r
	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.	Omw.	Recr.	
Laag overvliegen	83	25	69	20	51	10	0,62
Oefenvluchten (circuitvluchten, doorstarten, etc)	70	15	63	5	47	0	0,57
Sightseeing, rondjes vliegen boven woonomgeving	66	25	51	13	38	10	0,58
Landen	49	25	38	13	17	10	0,52
Opstijgen	45	10	34	5	16	5	0,42
Paravoluchten	44	0	31	0	16	0	0,46
Proefdraaien	31	5	23	3	16	0	n.s.
Met reclamevliegtuigjes vertrekken of landen	36	10	23	3	12	0	0,32
Taxiën	18	5	10	3	6	0	0,24
Op grote hoogte overvliegen	8	0	5	0	1	0	n.s.

dervinden (in volgorde van mate van ernst). Ook is de enkelvoudige correlatie (r) aangegeven die is berekend tussen de hiervoor genoemde algemene hinder en de hinder door de specifieke vliegbewegingen.

Het laag overvliegen veroorzaakt de meeste hinder en is ook het sterkst gecorreleerd aan de geluidshinder in het algemeen.

De hinder door het laag overvliegen blijkt op zijn beurt het sterkst samen te hangen met:

- oefenvluchten (veelal circuitvluchten waarbij wordt geoefend in stijgen, landen en doorstarten): $r = 0,72$;
- sightseeing of rondjes vliegen boven de woonomgeving: $r = 0,64$

Bij de oefenvluchten gaat het vooral om de kleine lesvliegtuigen ($r = 0,60$), bij het rondjes vliegen boven de woonomgeving om kleine sportvliegtuigjes ($r = 0,60$), de kleine lesvliegtuigen ($r = 0,57$) en burger helikopters ($r = 0,55$).

In tabel 16 zijn, over de perioden oktober 1997 t/m maart 1998 en april 1998 t/m september 1998 en over het totaal van deze perioden, in aantallen verschillende typen vliegbewegingen aangegeven die door Groningen Airport Eelde zijn geregistreerd.

Tabel 16. Aantal vliegbewegingen per type vlucht

Type vlucht	Okt '97 t/m mrt '98	Apr '98 t/m sept '98	Totaal okt '97 – sept '98
Les- oefenvluchten			
(kleine vliegtuigen)	13.528	16.770	30.298
Les- oefenvluchten			
(grote vliegtuigen)	392	163	555
Lijn-/chartervlucht			
(grote vliegtuigen)	2.461	2.867	5.328
Zakenvluchten/ taxivluchten			
(kleine vliegtuigen)	1.933	3.468	5.401
Privé-vluchten	4.122	5.649	9.771
Reclamevluchten	24	101	125
Valschermvluchten	150	317	467
Militaire vluchten	151	168	319
Politievluchten	127	156	283
Overige vluchten	369	741	1.110
Totaal	23.257	30.400	53.657
(waarvan 'terreinvluchten')	(15.593)	(19.314)	(34.907)

5 Andere factoren die de beoordeling en hinder bepalen

Behalve geluidniveaus en type vliegtuigen of vliegbeweging zijn er ook andere factoren die van invloed kunnen zijn op de hinder en de beoordeling van het vliegveld.

5.1 Risicobeleving

Een aantal vragen in de enquête heeft betrekking op de ervaren (on)veiligheid.

In tabel 17 wordt per onderscheiden gebied voor de omwonenden (en in *cursief* voor de recreanten) de mate van bezorgdheid en gevoelens van onveiligheid of angst aangegeven die gerelateerd zijn aan het vliegverkeer en luchthavenactiviteiten. Tevens is de hoogst scorende mate van bezorgdheid aangegeven die geldt voor niet-vliegverkeer gerelateerde situaties. De gradaties van bezorgdheid cq. veiligheid zijn als volgt: A28 = in enigerlei mate bezorgd/onveilig; A50 = bezorgd+ernstig bezorgd/onveilig; A72 = ernstig bezorgd/onveilig.

Tabel 17 Risicobeleving per onderzoeksgebied (in %)

	Binnenzone			Buitenzone			Controlegebied		
	omw.	n= 204	recr.n=20	omw.	n= 97		omw. n= 106	recr.n=26	
	A28	A50	A72	A28	A50	A72	A28	A50	A72
Bezorgdheid als gewoonnd wordt onder of in de nabijheid van de aan- en uitvliegroute van een vliegveld (Eelde)									
Omwonenden:	34	25	16	12	10	3	6	3	0
<i>Recreanten</i>	24	8	0	-	-	-	4	0	0
Bezorgdheid als gewoonnd wordt aan een drukke straat	18	13	7	27	14	5	22	15	9
Onveilig gevoel als een vliegtuig wordt gehoord	26	14	4	12	7	3	9	5	1

De bezorgdheid en het gevoel van onveiligheid over het vliegverkeer is, zoals verwacht, het hoogst in de binnenzone en het laagst in het controlegebied. 16% van de omwonende respondenten in de binnenzone is ernstig bezorgd bij het wonen onder of in de nabijheid van de aan- en uitvliegroutes, tegenover niemand in het controlegebied (ter vergelijking met het onderzoek rond Schiphol [2]: in het onderzoeksgebied rond Schiphol was eveneens 16% van de respondenten ernstig bezorgd en 36% in enigerlei mate bezorgd. Als het gaat om bezorgdheid over de veiligheid bij niet-vliegverkeer gerelateerde situaties zoals bij het wonen aan een drukke straat, dan zijn er geen significante verschillen tussen de gebieden.

De recreanten neigen, voor zover gevraagd (aan de hand van vraag 13), iets minder bezorgd te zijn dan de omwonenden.

Gevraagd is ook of men naar het gevoel veiliger zou wonen indien vliegveld Eelde niet zou

Tabel 18 Risicobeleving (R) per geluidbelastingsklasse in L_{dn} (in %)

	> 47,5 dB(A) omwonenden: n=59			40 – 47,5 dB(A) omwonenden: n=119			< 40 dB(A) omwonenden: n=229		
	R28	R50	R72	R28	R50	R72	R28	R50	R72
Bezorgdheid als gewoon wordt onder of in de nabijheid van de aan- en uitvliegroute van een vliegveld (Eelde)	47	40	28	28	17	8	11	9	4
Bezorgdheid als gewoon wordt aan een drukke straat	10	7	2	20	16	9	25	15	7
Onveilig gevoel als een vliegtuig wordt gehoord	44	25	9	17	8	2	12	7	2

bestaan (vraag 61). 28% van de respondenten in de binnenzone was deze mening toegedaan, 12% in de buitenzone en 4% in het controlegebied.

De risicobeleving bij de omwonenden kan ook worden gerelateerd aan de drie onderscheiden klassen van de berekende geluidbelasting in L_{dn} (tabel 18).

De bezorgdheid over het wonen onder of in de nabijheid van de aan- en uitvliegroute concentreert zich met name in het gebied dat het zwaarst (> 47,5 dB(A)) geluidbelast is door het vliegverkeer. Dit geldt ook voor het gevoel van onveiligheid als een vliegtuig wordt gehoord. De bezorgdheid over het wonen aan een drukke straat neigt lager te zijn in het gebied met de hoogste geluidsbelasting door vliegtuigen. Rond Schiphol wordt het wonen aan een drukke straat ook duidelijk minder risicovol ervaren als het wonen onder een aanvliegroute: respectievelijk 4% en 16% was hier erg bezorgd over [2].

5.2 Klachten(afhandeling)

Bij de enquête onder de omwonenden is de vraag gesteld of men ooit heeft gereageerd op geluidsoverlast door het vliegverkeer (vraag 72). In totaal 54 respondenten (= 13%) gaven aan dit te hebben gedaan. 45 van hen wonen in de binnenzone, ofwel 22% van de respondenten in dit gebied hebben weleens 'geklagd' (in de 'winterenquête' 19% en in de 'zomerenquête' 25%). De meeste klachten zijn geuit via een klachtentelefoon (41 respondenten geven dit aan; = 80%), door deel te nemen aan een actiegroep (12 respondenten; = 24%), bij de exploitanten van het vliegveld (5 respondenten; = 9%), bij de gemeente (3 respondenten), via een klachtenformulier (3 respondenten) en via een politieke partij (1 respondent).

Van deze 54 'klagers' waren er 33 (= 61%) niet tevreden over de klachtenafhandeling (in de 'winterenquête' 71% en in de 'zomerenquête' 53%).

De grootste grieven waren dat men niets terug hoorde of alleen een bandje moest inspreken (21 maal genoemd; 14 maal in de 'winterenquête' en 7 maal in de 'zomerenquête') en dat de klachten niet serieus werden genomen of op arrogante wijze werden afgedaan (11 maal; 3 maal in de 'winterenquête' en 8 maal in de 'zomerenquête').

5.3 Informatie en betrokkenheid

Verreweg de meeste omwonenden zijn op de hoogte van het plan om de landingsbaan van vliegveld Eelde te verlengen: 94%. Het minst is dit het geval in het controlegebied waar 13% zei het niet te weten. In de binnenzone wist iedereen er van. Van de recreanten was 52% op de hoogte. Als bronnen van informatie over de plannen met betrekking tot het vliegveld zijn genoemd:

– krant(en)	89%
– folders, nieuwsbrieven, aanplakbiljetten	42%
– TV	29%
– radio	29%
– overig (familie, voorlichtingsbijeenkomst, info via luchthaven of gemeente)	22%.

Van de 176 respondenten die aangaven (onder meer) geïnformeerd te zijn door folders, nieuwsbrieven en aanplakbiljetten wonen er 143 in de binnenzone. In de winterenquête refereerden 31 respondenten, waarvan 28 in de binnenzone (= 27%), expliciet aan een nieuwsbrief die door de actiegroep VOLE is verspreid. In de zomerenquête was dit het geval bij 40 respondenten, waarvan 31 (= 31%) in de binnenzone.

In totaal 16 respondenten (waarvan 14 uit de binnenzone) gaven aan direct betrokken te zijn bij een actiegroep of belangenvereniging.

Er is ook gevraagd of men vindt dat de omwonenden voldoende mogelijkheid hebben om mee te denken en te praten over de toekomst van vliegveld Eelde en of men dit ook zelf zou willen (de vragen 75 en 76).

26% van de respondenten in de binnenzone (bij de 'winterenquête' 30%, bij de 'zomerenquête' 22%) vond dat men onvoldoende de mogelijkheid had mee te denken of te praten. In de overige gebieden was dit 19% (bij de 'winterenquête' 16%, bij de 'zomerenquête' eveneens 22%). 20% van de respondenten in de binnenzone en 17% in de overige gebieden zou zelf inbreng willen geven. Hierbij valt op dat, anders dan in de binnenzone, in de buitenzone en het controlegebied de behoefte om mee te praten is toegenomen: van 10% bij de 'winterenquête' tot 24% bij de 'zomerenquête'.

De meest genoemde motieven om niet mee te willen denken of te praten zijn: 'ik woon er te ver vandaan' (7% in de binnenzone, 59% in de overige gebieden) en 'dat laat ik liever aan anderen over, ik zie wel' (60% in de binnenzone, 27% in de overige gebieden).

Het antwoord 'het helpt toch allemaal niet, ze doen toch wat ze willen' wordt door 16% van degenen uit de binnenzone die niet mee willen denken of praten gegeven, tegenover 4% uit de overige gebieden.

5.4 Meningen over vliegveld Eelde

5.4.1 De huidige situatie

Nadat de respondenten de vragen hebben beantwoord die betrekking hebben op milieu- en omgevingsaspecten in het algemeen, de geluidhinder en risicobeleving door het vliegverkeer en zaken als klachtenafhandeling, informatievoorziening en betrokkenheid, zijn aan alle respondenten een aantal vragen gesteld die een beeld geven van hoe wordt gedacht over het huidige vliegveld Eelde en wat men verwacht van de verlenging van de landingsbaan.

Allereerst is nagegaan (vraag 58) hoe nuttig men de aanwezigheid van het vliegveld Eelde hier in de buurt vindt. In tabel 19 is, op basis van degenen die hier een mening over hadden, per gebied en over het totaal aangegeven hoe nuttig het vliegveld wordt gevonden.

Tabel 19 De ervaren nuttigheid van het vliegveld (in %)

	Binnenzone	Buitenzone	Controlegebied	Totaal
Zeer nuttig	35	43	50	41
Nuttig	24	26	21	23
In geringe mate nuttig	16	18	11	15
(Helemaal) niet nuttig	24	11	16	19
Weet niet	2	2	2	2
Totaal N	204	97	106	407

De uitkomst is dat van alle respondenten circa 65% vliegveld Eelde nuttig vindt. Wel wordt door de respondenten in de binnenzone het vliegveld minder 'zeer nuttig' en meer '(helemaal) niet nuttig' gevonden dan in de buitenzone en in het controlegebied.

Opmerkelijk is dat van degenen die hebben meegedaan aan de 'zomerenquête' het vliegveld meer 'zeer nuttig' vonden dan degenen die hebben meegedaan aan de 'winterenquête': 47% versus 35%. Dit is vooral het geval bij de bewoners van de buitenzone en het controlegebied. In de binnenzone was het verschil niet significant: 37% versus 33%. Voor wat betreft het '(helemaal) niet nuttig' zijn er geen verschillen gevonden tussen de enquêteperiodes.

Positieve aspecten

Vervolgens is aan de hand van een 'open' vraag gevraagd maximaal drie positieve aspecten van het vliegveld te noemen. In tabel 20 worden op basis van alle respondenten en van de respondenten in de binnenzone de voornaamste uitspraken aangegeven. Van de respondenten kon 16% geen positieve punten noemen. Dit geldt voor 15% van de respondenten in het controlegebied, 5% van de respondenten in de buitenzone en 24% van de respondenten in de binnenzone.

Tabel 20 Positieve aspecten van het vliegveld (in %)

Positief aspect	Alle respondenten (n=407)		Binnenzone (n=204)	
	totaal	eerste antwoord	totaal	eerste antwoord
Hoeft niet naar Schiphol	54	41	39	24
Werkgelegenheid/economisch belang	51	30	57	40
Recreatief	9	4	10	4
Overig	19	9	18	8
Weet niet	16	16	24	24
Totaal %	149	100	148	100

Ruim de helft van alle respondenten noemen als argument dat niet eerst naar Schiphol gegaan hoeft te worden en het argument van werkgelegenheid of economisch belang. Wel wordt in de binnenzone het eerste argument minder gehanteerd dan in de overige gebieden (door 39%, versus 69%), maar het argument van werkgelegenheid en economisch belang meer (door 57%, versus 45%).

Daadwerkelijk gebruik van het vliegveld

Van de respondenten of huisgenoten ervan heeft 39% wel eens gevlogen vanaf het vliegveld. Dit geldt voor 41% van de bewoners van de binnenzone, 30% van de bewoners van de buitenzone en 43% van de bewoners uit het controlegebied.

Voor 23% van de respondenten of huisgenoten ervan was dit voor vakantie, voor 10% om een rondvlucht te maken (waaronder via Schiphol) en 9% noemde zakelijke redenen.

Voorts gaf 49% van de omwonenden aan wel eens naar het vliegveld Eelde te gaan om te recreëren.

Negatieve aspecten

In tabel 21 staan de belangrijkste negatieve aspecten van het vliegveld aangegeven, eveneens onderscheiden naar alle respondenten en degenen die wonen in de binnenzone. Van de respondenten kon 62% geen negatieve punten noemen. Dit geldt voor 78% van de respondenten in het controlegebied, 75% van de respondenten in de buitenzone en 48% van de respondenten in de binnenzone.

Tabel 21 Negatieve aspecten van het vliegveld (in %)

Negatief aspect	Alle respondenten (n=407)		Binnenzone (n=204)	
	totaal	eerste antwoord	totaal	eerste antwoord
Geluidoverlast	24	21	36	32
Lucht-/milieu-vervuiling/stank	9	5	13	5
Neg. Kosten/baten	3	2	5	3
Les-/ proefvluchten	3	2	4	4
'te klein', etc.	3	3	1	1
Overig	8	4	13	6
Weet niet	62	62	48	48
Totaal %	112	100	120	100

Als aan de hand van de 'open' vraagstelling geluidoverlast wordt genoemd als negatief aspect van het vliegveld is dit, zoals verwacht, vooral het geval in de binnenzone: 36% van de respondenten in dit gebied noemt dit, tegenover 12% in de overige gebieden. Problemen met les- en proefvluchten worden bijna uitsluitend genoemd door degenen die in de binnenzone wonen. In de binnenzone worden ook vaker aspecten genoemd die onder 'overig' zijn gerangschikt: 13% noemt ze, tegenover 3% in de overige gebieden. Onder het aspect 'overig' die in de binnenzone zijn genoemd zijn gerangschikt:

- het drukker worden van het vliegverkeer, genoemd door 7 respondenten (= 3%);
- de baanverlenging, genoemd door 5 respondenten;
- prestigeproject, genoemd door 5 respondenten;
- last van muizen en mollen, omdat het gras niet gemaaid wordt (3 respondenten).

In totaal 12 respondenten (= 3%), waarvan 3 in de binnenzone, geven spontaan aan dat ze vliegveld Eelde te klein vinden, vinden het jammer dat veel omwonenden tegen baanverlenging zijn, of willen meer of goedkopere vakantievluchten vanaf Eelde.

Het visuele beeld van het vliegveld

Gevraagd is ook naar de huidige visueel-esthetische kwaliteit van de inpassing van het vliegveld in het landschap en van de gebouwen erop: met andere woorden hoe mooi of lelijk men ze vindt. Van degenen die hier een oordeel over konden of wilden vellen (n = 350) vond 1% (4 personen) de landschappelijke inpassing erg mooi en 31% mooi. Anderzijds vond 14% deze lelijk (9%) of erg lelijk (5%). De rest van de respondenten had een neutraal standpunt: noch mooi, noch lelijk. De gebouwen werden door 31% erg mooi (1%) of mooi (30%) en anderzijds door 19% lelijk (15%) of erg lelijk (4%) gevonden.

De bewoners van de binnenzone vonden de inpassing in het landschap en de gebouwen minder mooi dan die uit de overige gebieden.

Overigens vond van de recreanten die wel eens een bezoek hadden gebracht aan het vliegveld (dit gold voor 19 (=44%) van hen) 47% het mooi in het landschap passen en niemand vond het lelijk of erg lelijk.

5.4.2 De toekomstige ontwikkeling

Zoals in algemene zin aan de hand van een 'open' vraag (vraag 59) is nagegaan of en welke positieve en negatieve aspecten men kan noemen ten aanzien van het vliegveld Eelde in de woonomgeving (zie paragraaf 3.1), zo is ook gevraagd naar positieve en/of negatieve aspecten die zijn gerelateerd aan de verlenging van de landingsbaan en het daardoor misschien ander gebruik van het vliegveld (vraag 66).

Positieve aspecten

In tabel 22 worden in percentages aangegeven welke aspecten door de verlenging van de landingsbaan als positief worden aangemerkt. Dit wordt aangegeven op basis van alle respondenten en op basis van de respondenten die in de binnenzone wonen. Van de respondenten kon 55% geen positieve punten noemen. Dit geldt voor 50% van de respondenten in het controlegebied, 43% van de respondenten in de buitenzone en 64% van de respondenten in de binnenzone.

Tabel 22 Positieve aspecten van de verlenging van de landingsbaan (in %)

Positief aspect	Alle respondenten (n=407)		Binnenzone (n=204)	
	totaal	eerste antwoord	totaal	eerste antwoord
Grotere vliegtuigen, dus meer/verdere bestemmingen	18	14	9	6
Werkgelegenheid/economisch belang	28	23	28	24
Overig	9	6	8	6
Weet niet	55	55	64	64
Totaal %	110	100	109	100

Het argument van 'grotere vliegtuigen, dus meer/verdere bestemmingen' wordt door de respondenten in de binnenzone minder genoemd dan in de overige gebieden: 9% versus 27%. Onder de antwoorden die onder 'overig' zijn gerangschikt zijn er die betrekking hebben op 'meer betrokkenheid' bij het Noorden (10 keer genoemd) en op 'veiliger' (6 keer genoemd).

Negatieve aspecten

In tabel 23 wordt aangegeven welke aspecten door de verlenging van de landingsbaan als negatief worden aangemerkt. Dit wordt aangegeven op basis van alle respondenten en op basis van de respondenten die in de binnenzone wonen. Van de respondenten kon 51% geen negatieve punten noemen. Dit geldt voor 69% van de respondenten in het controlegebied, 61% van de respondenten in de buitenzone en 38% van de respondenten in de binnenzone.

Tabel 23 Negatieve aspecten van de verlenging van de landingsbaan (in %)

Negatief aspect	Alle respondenten (n=407)		Binnenzone (n=204)	
	totaal	eerste antwoord	totaal	eerste antwoord
Meer geluidoverlast door grotere vliegtuigen	37	32	48	41
Drukker vliegverkeer	7	5	8	5
Neg. Kosten/baten	4	3	7	5
Meer nachtvluchten	3	1	4	2
Meer les-/ proefvluchten	2	2	4	3
Overig	9	3	12	4
Weet niet	51	51	38	38
Totaal %	113	100	121	100

Het argument van 'meer geluidoverlast door grotere vliegtuigen' wordt, zoals verwacht, het meest in de binnenzone genoemd: 48% versus 26% en het argument 'meer les- en proefvluchten' wordt uitsluitend in de binnenzone genoemd. Van de antwoorden die onder 'overig' zijn gerangschikt zijn de meest genoemde: aantasting van de natuur (14 maal genoemd, = 3%), de toename van de onveiligheid (11 maal genoemd, = 3%) en waardevermindering van de woning (5 maal genoemd).

Met betrekking tot de verwachte toename van de geluidhinder, de veiligheid en de visueel-, esthetische kwaliteit zijn ook nog 'gesloten' vragen gesteld (de vragen 67 t/m 69). In tabel 24 staan de verwachtingen weergegeven.

Tabel 24 Verwachte effecten door de verlenging van de landingsbaan (in%)

	Binnenzone	Buitenzone	Controlegebied	Totaal
Toename geluidhinder	77	51	50	64
Geluidhinder blijft hetzelfde	15	42	31	26
Toename onveiligheid	44	21	16	31
Onveiligheid blijft hetzelfde	54	77	83	67
Vliegveld wordt lelijker	22	12	9	16
Vliegveld wordt mooier	8	6	17	10
Totaal N	204	97	106	407

Het blijkt dat in de binnenzone ongeveer driekwart van de respondenten een toename van de geluidhinder verwacht. In de buitenzone en het controlegebied geldt dit voor de helft van de respondenten. Daarnaast is met name in de binnenzone een groot aantal respondenten van mening dat de onveiligheid zal toenemen.

Tabel 25 Huidige en verwachte geluidhinder door het vliegverkeer (in %)

	Binnenzone n=204		Buitenzone n=97		Controlegebied n=106	
	Nu	Straks	Nu	Straks	Nu	Straks
Ernstige hinder (A72)	21	37	3	11	2	8
Hinder (A50)	35	51	9	21	6	17
In enigerlei mate (A28)	45	62	18	37	9	34

Verwachte toename van de geluidhinder

Toegespitst op de geluidhinder, wordt in tabel 25 de mate van hinder aangegeven die men verwacht te gaan ondervinden na de verlenging van de landingsbaan. De uitkomsten worden daarbij vergeleken met de huidige hinder. Hoewel in absolute zin de verwachte hinder verreweg het grootst is in de binnenzone, is de toename van de verwachte hinder het grootst in de andere gebieden.

De verwachte geluidhinder is ook gerelateerd aan de drie onderscheiden klassen van de berekende geluidbelasting in L_{dn} (tabel 26).

Tabel 26 Risicobeleving per geluidbelastingsklasse in L_{dn} (in %)

	> 47,5 dB(A) omwonenden: n=59		40 – 47,5 dB(A) omwonenden: n=119		< 40 dB(A) omwonenden: n=229	
	Nu	Straks	Nu	Straks	Nu	Straks
Ernstige hinder (A72)	36	53	15	29	4	13
Hinder (A50)	54	66	28	45	9	22
In enigerlei mate (A28)	64	78	37	60	16	36

Uit de gegevens kan worden afgeleid dat de omwonenden die nu zijn blootgesteld aan een L_{dn} van 40 – 47,5 dB(A) in de toekomst, na verlenging van de landingsbaan, een hinder verwachten die ongeveer overeenkomt met de hinder die nu wordt ondervonden in het gebied van > 47,5 dB(A). Voor de groep bewoners die nu niet of in geringe mate zijn blootgesteld (< 40 dB(A)) geldt dat hun verwachting van hinder overeenkomt met de huidige situatie bij blootstelling tussen de 40 en 47,5 dB(A).

Grosso modo geven de omwonenden in gebieden met een geluidbelasting van > 40 dB(A) een verwachte hinder (A50) en ernstige hinder (A72) aan die tussen de 12 en 17% hoger is dan nu het geval is. Op grond van de dosiseffect curven die in figuur 2 (in paragraaf 4.2.1) zijn aangegeven betekent dit dat een dergelijke toename van hinder in de populatie zou overeenkomen met een toename van de geluidbelasting in L_{dn} in de orde van 7-8 dB(A).

Mening over verlenging van de landingsbaan

Het hebben van een positieve of een negatieve mening over de verlenging van de landingsbaan is met elk 42% gelijk verdeeld over de respondenten. Zowel 27% van alle omwonende respondenten staat erg negatief als erg positief tegenover de verlenging van de landingsbaan. De mening

hierover verschilt niet tussen de respondenten in de buitenzone en die in het controlegebied. In de binnenzone is 42% van de respondenten erg negatief over de verlenging van de baan, maar het percentage dat een erg positief oordeel heeft blijkt er niet significant lager te zijn dan in de andere gebieden.

In tabel 26 is dit aangegeven, inclusief de mening van de recreanten (*cursief*).

De **recreanten**, met name die in de binnenzone (in Onnen) verblijven, blijken overigens minder negatief te staan tegenover de verlenging van de landingsbaan dan de omwonenden.

Tenslotte kan met betrekking tot de recreanten worden vermeld dat 13% van hen (= 6 personen, waarvan 3 (=15%) op de meest geluidbelaste camping in Onnen en 3 (=17%) op de twee campings in Norg) aangaf, dat het drukker worden of een ander baangebruik van het vliegveld een reden zou zijn om niet meer in de omgeving van het vliegveld te kamperen of te recreëren.

Tabel 26 Attitude ten aanzien van de verlenging van de landingsbaan (in %)

	Binnenzone		Buitenzone		Controlegebied		Totaal	
Erg positief	24	20	31	-	30	12	27	17
(Licht) positief	12	10	25	-	21	23	15	17
(Licht) negatief	15	10	16	-	16	31	17	22
Erg negatief	42	10	12	-	9	8	27	9
Weet niet	7	50	16	-	24	23	14	35
N	204	20	97	-	106	26	407	46

6 Verklarende factoren voor de geluidhinder

Met behulp van enkelvoudige regressieanalyses (paragraaf 6.1 t/m 6.6) en meervoudige regressieanalyse (paragraaf 6.7) is nagegaan welke factoren van invloed zijn geweest op de hinderbeleving rond vliegveld Eelde.

6.1 Geluidbelasting

De factor die het meest voor de hand ligt als verklarende factor voor de geluidhinder is de geluidbelasting die bepaald wordt door het aantal en type vliegtuig, de vliegpatronen en de afstand. Zoals te verwachten is, vertoont de geluidbelasting een significante samenhang met de algemene geluidhinder van vliegverkeer: $r = 0,43$. In vergelijking met ander onderzoek, waar sprake is van een r -waarde van circa 0,25 [2; 7], is deze relatie tamelijk sterk te noemen. De relatie tussen geluidbelasting en de hinder van luchthavenactiviteiten is zwak ($r = 0,29$).

Naarmate de geluidbelasting hoger is, ondervindt men significant ($p < 0,05$) meer hinder van de diverse onderscheiden typen vliegtuigen ($r = 0,23 - 0,37$). Ook hangt de geluidbelasting samen met de hinder door diverse typen vliegbewegingen ($r = 0,23 - 0,40$). Men ondervindt zoals verwacht meer specifieke hinder (lezen, luisteren naar radio/tv, converseren, ingespannen bezig zijn, ontspanning binnenshuis of rondom de woning) bij toenemende geluidbelasting ($r = 0,28 - 0,46$). Ook wordt er bij hogere geluidbelasting minder geventileerd ($r = 0,23$).

Behalve door de geluidbelasting of de afstand en de situering van de woning of directe woonomgeving ten opzichte van de bron (de vliegtuigen of het vliegveld) wordt de geluidhinder beïnvloed door andere factoren. De in volgende paragrafen behandelde factoren zijn hierbij in beschouwing genomen. In tabel 27 zijn de geluidbelasting en de verklarende variabelen aangegeven die significant ($p < 0,05$) enkelvoudig correleren met de niet specifieke hinder door het vliegverkeer (in de lucht) (vraag 11).

Tabel 27 Variabelen(in enkelvoudige correlaties significant samenhangend met hinder) ingevoerd in multiple regressiemodel

Verklarende variabelen	Enkelvoudige correlatie
Geluidbelasting (L_{dn})	0,43
Nuttigheid van vliegveld Eelde (11-puntsschaal) (vraag 58)	0,43
Houding t.a.v. verlenging van de landingsbaan (11-puntsschaal) (vraag 71)	0,43
Bezorgdheid over het wonen onder de aan- en uitvliegroute (11-puntsschaal)-(vraag 17)	0,74
Veiligheidsgevoel bij het horen van vliegtuigen (11-puntsschaal)(vraag 18)	0,60
Wel eens schrikken of bang zijn van vliegtuigen (ja/nee) (vraag 41)	0,43
Individuele geluidgevoeligheid (11-puntsschaal) (vraag 12)	0,39
Woonhistorie: voorheen in andere gemeente gewoond (versus niet) (vraag 5)	0,24
Leeftijd (26-55 jarigen versus overigen) (vraag 78)	0,12
Huishoudensgrootte (1-2 persoons versus meerpersoons) (vraag 3)	0,14
Opleiding (lbo/mbo/hbo versus mavo/havo/vwo/universitair) (vraag 81)	0,10
Werk (Betaalde fulltime/parttime baan versus niet werkzaam) (vraag 82)	0,14
Geheel of gedeeltelijk speciale isolatie (versus geen) (vraag 21a/21b)	0,18

6.2 De seizoeninvloed

Zoals in paragraaf 4.2 reeds is aangegeven, is gebleken dat noch de geluidhinder door het vliegverkeer in het algemeen, noch de geluidhinder door de onderscheiden typen vliegtuigen of vliegbewegingen in het bijzonder, beïnvloed werd door het jaargetij waarover geënquêteerd werd. Zelfs bij specifieke vormen van verstoring, zoals bij het ontspannen buitenshuis (vraag 45), verschillen de uitkomsten van de 'winterenquête' niet van de uitkomsten van de 'zomerenquête'. Dit terwijl het aantal vliegbewegingen 's zomers hoger is dan 's winters (30.400 tegenover 23.257; zie ook tabel 16 in paragraaf 4.5) en daardoor een hogere geluidbelasting van 1 à 2 dB(A), en vanwege het meer buiten vertoeven of het meer geopend staan van ramen. Zowel in de winterenquête als in de zomerenquête gaf ongeveer 40% van de respondenten aan dat de geluidhinder niet afhankelijk is van de weersomstandigheden. En 's zomers deden problemen met ventileren van woningen vanwege het vliegverkeer zich niet vaker voor dan 's winters. Van de respondent in de binnenzone ventileerden 9% 's winters wel eens minder dan ze zouden willen. 's Zomers was dit 4%.

Verklaringen voor het ontbreken van significante verschillen tussen de winter- en zomerenquête zouden kunnen zijn:

- Hinder veroorzakende gebeurtenissen, die gedurende lange tijd en op min of meer regelmatige wijze optreden, worden in het geheugen niet in een bepaald tijds kader geplaatst;
- De winter van 1997-1998 was zacht, de zomer van 1998 overwegend koud en nat, zodat het verschil tussen de seizoenen beperkt was;
- De respondenten uit de zomerenquête blijken minder angstig te zijn voor vliegtuigen en gemiddeld minder geluidgevoelig zijn dan de respondenten uit de winterenquête. Dit geldt zowel voor degenen die in de binnenzone wonen als degenen die in de buitenzone wonen

(bij de bewoners van het controlegebied zijn deze verschillen niet gevonden). Waarom dit verschil optreedt is niet duidelijk.

6.3 De attitude

De mate van geluidhinder die door het vliegverkeer wordt ondervonden correleert tamelijk sterk met de attitude ten aanzien van (de verlenging van de landingsbaan van) vliegveld Eelde. Een aantal vragen hebben betrekking op de attitude. Hierbij gaat het om:

- de ervaren nuttigheid van het vliegveld (vraag 58): hoe nuttiger, des te minder hinder ($r = 0,43$);
- de mening ten aanzien van het verlengen van de landingsbaan (vraag 71): hoe meer geluidhinder wordt ondervonden, des te negatiever is de mening hierover ($r = 0,43$).

6.4 De risicobeleving

De risicobeleving blijkt sterk (overigens zonder aan te kunnen geven hoe de causale richting is) te correleren met de beleving van geluidhinder:

- de mate van bezorgdheid over de veiligheid bij het wonen onder de aan- en uitvliegroute van het vliegveld (vraag 17): hoe bezorgder, des te meer hinder ($r = 0,74$);
- het gevoel van (on)veiligheid als vliegtuigen worden gehoord (vraag 18): hoe onveiliger, des te meer hinder ($r = 0,60$);
- het schrikken of bang zijn als vliegtuigen worden gehoord (vraag 41): degenen bij wie dit wel eens het geval is ondervinden gemiddeld meer geluidhinder door het vliegverkeer dan degenen bij wie dit niet het geval is (5,8 op de hinderschaal versus 2,3). Dit geldt ook voor de geluidhinder door activiteiten op de luchthaven (2,6 versus 0,7);

6.5 Persoonfactoren

Persoonfactoren die met de geluidhinder blijken samen te hangen zijn de volgende:

- individuele gevoeligheid voor geluiden (vraag 12): hoe geluidgevoeliger, des te meer hinder ($r = 0,39$);
- woonhistorie (vraag 5): degenen die ooit in een andere gemeente dan de huidige hebben gewoond (dit is het geval bij 49% van de respondenten) worden gemiddeld meer gehinderd door het geluid van het vliegverkeer dan degenen die altijd in dezelfde gemeente hebben gewoond (3,0 vs 1,5 op de hinderschaal);
- leeftijd: respondenten uit de leeftijdsgroepen tussen 26 en 55 jaar worden gemiddeld meer gehinderd (gemiddelde score 2,6) dan de personen uit andere leeftijdsgroepen: de groep 18-25 jarigen (1,3), de groep 56-65 jarigen (2,0) en de categorie van 66 jaar of ouder (0,9);
- woningbezetting: de respondenten uit 1 of 2 persoonshuishoudens worden gemiddeld minder gehinderd dan die uit grotere huishoudens (1,8 vs 2,6);

- scholing: de respondenten met een meer theoretische opleiding (mavo t/m universiteit) worden gemiddeld meer gehinderd dan degenen met een praktijkgerichte (mbo, hbo) opleiding (3,7 vs 1,6); degenen met ten hoogste lager of LBO onderwijs scoren gemiddeld het laagst op de hinderschaal: 1,0. Overigens zal dit verband worden beïnvloed door het feit dat de schoolingsgraad ook het hoogst is in de meest geluidbelaste binnenzone;
- werkzaamheid: degenen die parttime werken worden gemiddeld het meest gehinderd (3,0 op de hinderschaal; overigens ook hier geldt dat de parttimers het meest in de binnenzone wonen), degenen die overwegend thuis blijven (huisvrouw, gepensioneerden) het minst (1,7). Fulltimerwerkers scoren gemiddeld 2,3 op de hinderschaal. Tussen degenen die fulltime werken en degenen die overwegend thuis blijven is geen significant verschil geconstateerd in hinder door het vliegverkeer.

Niet van invloed op de hinder zijn:

- sekse;
- zelf gerapporteerde gezondheid;
- woonduur;
- daadwerkelijk gebruik maken van het vliegveld Eelde;
- informatie door 'nieuwsbrieven' of posters van de bewonersorganisatie VOLE.

Voorafgaand aan de winterenquête en in de zomer zijn bij 141 respondenten nieuwsbrieven verspreid of posters opgehangen met een negatieve strekking ten aanzien van de verlenging van de landingsbaan. De 111 respondenten in de binnenzone die hierdoor onder meer zijn geïnformeerd worden niet significant meer gehinderd door het geluid van vliegtuigen dan degenen die de nieuwsbrieven niet hebben gezien of gelezen. Wel bleek dat de respondenten in de binnenzone die bij de 'open' inventariserende vraag aan het begin van de enquête (vraag 8) het vliegtuiglawaaï noemde als onprettig aspect van de woonomgeving meer kennis had genomen van deze informatie (30% versus 19%).

6.6 Omgevingsfactoren

De mate van (on)tevredenheid over de woonomgeving of de woning correleert niet met de geluidhinder.

Volgens 41 respondenten in de binnenzone (= 20%) is hun woning geheel (bij 7%) of gedeeltelijk (speciaal) geïsoleerd tegen geluiden van buiten. In deze woningen blijkt de algemene hinder door het vliegverkeer gemiddeld significant lager te zijn dan in de woningen die niet speciaal geluidgeïsoleerd zijn. Voor woningen die uit energiebesparingoogpunt geheel of gedeeltelijk zijn voorzien van dubbele (thermopane) beglazing (= 89%) is deze relatie niet aangetroffen.

6.7 Meervoudige correlaties

Behalve het analyseren van enkelvoudige relaties tussen met name de (niet-specifieke) geluidhinder van vliegtuigen en een reeks van factoren is een multiple regressie-analyse uitgevoerd met

de niet-specifieke geluidhinder van vliegtuigen als afhankelijke variabele. De geluidbelasting en de hierboven beschreven, in enkelvoudige relaties significant gebleken, verklarende variabelen (zie tabel 27) zijn als onafhankelijke variabelen in het model ingevoerd (stepwise backward procedure, inclusiecriteria $p \leq 0,05$, exclusiecriteria $p \geq 0,10$). Overigens, de volgorde waarin deze variabelen in het regressiemodel worden ingevoerd beïnvloedt de correlaties niet.

Een beperkt aantal variabelen van tabel 27 (aangegeven in de linker kolom van tabel 28) bleek significant bij te dragen aan de variantie in algemene niet-specifieke geluidhinder van vliegtuigen. Deze zes variabelen zijn vervolgens apart in een regressiemodel gestopt. De samenhang ervan met de ervaren geluidhinder blijkt uit de rechterkolom van tabel 28.

Tabel 28. Variabelen met significante bijdrage aan de variantie van afhankelijke variabele geluidhinder

Verklarende variabelen	Beta-waarden (alle variabelen van tabel 27 in totale model)	Beta-waarden (alleen 6 variabelen in model)
(Meer) bezorgdheid over het wonen onder of nabij de aan- en uitvliegroute	0,32	0,45
(Sterker) onveiligheidsgevoel bij het horen van vliegtuigen	0,15	0,18
(Hogere) geluidbelasting (L_{dn})	0,18	0,17
(Meer) gevoelig voor geluid	0,15	0,14
(Meer negatieve) houding t.a.v. verlenging van de landingsbaan	0,11	0,10
(Minder) ervaren nut van vliegveld Eelde	0,13	0,09
Verklaarde variantie	69%	64%

De variantie in de ervaren geluidhinder door vliegverkeer blijkt in het totale model voor 69% te kunnen worden verklaard. 64% van de variantie wordt verklaard door uitsluitend de zes factoren die in de tabel zijn aangegeven.

In het multiple regressiemodel blijkt de geluidbelasting beperkt van invloed te zijn op de totale geluidhinderbeleving. Overigens laat dit onverlet, dat op zich de enkelvoudige correlatie die gevonden is tussen de niet-specifieke hinder en de L_{dn} waarden, mede in vergelijking met ander geluidhinderonderzoek (zoals [2]), tamelijk sterk is: 0,43 (zie ook paragraaf 4.2.1).

De hinderbeleving wordt met name beïnvloed door aspecten van de risicobeleving. Het veiligheidsgevoel bij het horen van vliegtuigen en de bezorgdheid over wonen onder de vliegroutes verklaren (als wordt aangenomen dat hinder voortkomt uit de risicoperceptie en niet omgekeerd) tezamen een groot deel van de variantie in de beleving van hinder door geluiden van het vliegverkeer. Behalve de geluidbelasting blijken ook het gepercipieerde nut van het vliegveld en de attitude ten opzichte van de verlenging van de landingsbaan een beperkte rol te spelen. Zoals bij de risicoperceptie wordt hierbij aangenomen dat het gepercipieerde nut en de attitude factoren zijn die onafhankelijk zijn van de ervaren geluidhinder.

Concluderend kan uit de analyse worden afgeleid dat de (toename van de) hinder in de toekomst zeker niet alleen zal afhangen van (een toename van) de geluidbelasting, maar ook van de veiligheidsbeleving en, in mindere mate, de individuele geluidgevoeligheid en de attitude die men heeft ten opzichte van het vliegveld.

7 Samenvatting en conclusies

Met het oog op een mogelijk toekomstige baanverlenging van de luchthaven Groningen Airport Eelde is, in het kader van de MER, een beeld verkregen van de wijze waarop de kwaliteit van de leefomgeving wordt ervaren door bewoners en verblijfsrecreanten. Het doel van onderhavige studie is om de beleving in de huidige situatie en de verwachtingen voor de toekomst, onder invloed van een intensivering van de luchthavenactiviteiten, te schetsen.

De omvang en ernst van verstoringen en de verwachtingen voor de toekomst zijn onderzocht middels een mondelinge enquête onder 407 omwonenden en onder 46 recreanten op vijf campings in de omgeving. De steekproef is getrokken in drie verschillende zones rond het vliegveld: een binnenzone waarvan verwacht kon worden dat daarin de geluidbelasting het hoogst is, een buitenzone die is gesitueerd onder de aan- en uitvliegroutes en een controlegebied. Voorts is over de periode waarop het onderzoek betrekking heeft (oktober 1997 t/m september 1998) per huisadres (in feite op het 6 PC postcodeniveau: de 4 cijfer- en 2 lettercombinatie) op basis van de werkelijke vliegbewegingen de geluidbelasting berekend (in dB(A) L_{dn}). De bevindingen en conclusies van het onderzoek zijn als volgt:

Beleving van de kwaliteit van de leefomgeving

- De helft van de bewoners en iets minder dan de helft van de recreanten noemt spontaan de rust als een prettig aspect van de woon- en recreatieomgeving.
- De helft van de bewoners en bijna driekwart van de recreanten kan 'spontaan' geen onprettige kanten van de woonomgeving benoemen. Door 14% van de bewoners wordt het vliegverkeer spontaan genoemd als onprettig aspect (dit geldt voor 27% van de respondenten in de binnenzone) en door 7% van de recreanten (10% in de binnenzone).

Ervaren hinder

- Het vliegverkeer veroorzaakt samen met het wegverkeer in de bebouwde kom voor de bewoners de meeste geluidhinder. 29% van alle respondenten van het onderzoek ondervindt tenminste lichte hinder, 12% heeft ernstige hinder van het vliegverkeer. In de 'binnenzone' rond de luchthaven is het vliegverkeer verreweg de belangrijkste bron van geluidhinder: 45% ondervindt in enigerlei mate hinder, 21% in ernstige mate (tegenover respectievelijk 25 en 9% door het wegverkeer). In de binnenzone wordt ook hinder ondervonden door trillingen en in mindere mate door geur van het vliegverkeer en door geluiden van activiteiten op het vliegveld zelf. Van de zwaarst belaste respondenten in de binnenzone (48-60 dB(A) L_{dn}) wordt 64% tenminste licht gehinderd en 36% ernstig gehinderd door het geluid van vliegverkeer.

- De (ernstige) geluidhinder die rond vliegveld Eelde is vastgesteld is, bij gelijke geluidsbelasting – met name bij de niveaus tussen 48 en 60 dB(A) Ldn, ruim tweemaal zo hoog als bij omwonenden van Schiphol (36 versus 15% ernstig gehinderden). Een eenduidige verklaring voor dit verschil is niet gevonden, maar van invloed zou kunnen zijn dat rond Schiphol (tot 25 km afstand) meer tevens sprake is van verstoring door andere geluidbronnen dan het vliegverkeer. Zo wordt door 45% van de omwonenden van Schiphol tenminste enige hinder door het wegverkeer ondervonden, terwijl dit in de binnenzone rond Eelde bij 25% van de respondenten het geval is.
- Circa eenderde van de bewoners in de binnenzone wordt vaak of soms gehinderd door vliegtuiggeluid bij ontspanning bij en in de naaste omgeving van de woning en bij het voeren van een gesprek. De hinder bij het praten correleert het sterkst met de geluidbelasting. Ook bij de recreanten treedt, meer nog dan bij de bewoners, verstoring bij gesprekken op.
- De geluidhinder wordt vooral veroorzaakt door afzonderlijke vliegtuigen, en veel minder door het aantal vliegtuigen per dag of het achtereenvolgend horen van verschillende vliegtuigen.
- In de binnenzone zijn het met name de oefenvluchten, het laag overvliegen en de rondvluchten voor sightseeing die ernstige geluidhinder veroorzaken bij circa een kwart van de omwonenden. Wat betreft typen vliegtuigen wordt de meeste hinder ondervonden van kleine lesvliegtuigen en grote vliegtuigen met straal- of propelleraandrijving. In de buitenzone is de hinder beperkt; ruim 10% van de omwonenden ondervindt lichte hinder van het laag overvliegen en van grote vliegtuigen. In het controlegebied ontbreekt de hinder zo goed als geheel.
- Als algemene geluidhinder wordt ondervonden, correleert deze hinder het sterkst met de hinder door sport- of zakenvliegtuigjes en door (overigens beperkt aanwezige) burgerhelikopters ($r=0,53$). Wat betreft het type vliegbeweging is 'laag overvliegen' het sterkst gecorreleerd met de algemene geluidhinder ($r=0,62$), en iets minder sterk correleren oefenvluchten en sightseeingvluchten ($r=0,53$).
- Er is een redelijk sterke enkelvoudige correlatie gevonden tussen de geluidbelasting in Ldn en de niet-specifieke hinder: $r=0,43$. Bij een Ldn van 45 dB(A) is sprake van circa 15% ernstig gehinderden, bij 50 dB(A) is dit circa 30%. Er is geen significant verschil in hinder gevonden tussen de winter- en de zomerperiode. Verondersteld wordt dat onder meer het verschil in geluidbelasting ('s zomers 1 à 2 dB(A) hoger) hiervoor te beperkt is. Maar ook blijkt dat de gevoeligheid voor geluid en de bezorgdheid over risico's door het vliegverkeer bij de respondenten van de 'zomerenquête' minder hoog zijn, hetgeen leidt tot minder hinder.

- Gevoelens van onveiligheid zijn het sterkst in de binnenzone: 16% (overigens hetzelfde percentage als rond Schiphol) maakt zich ernstig zorgen over de veiligheid bij het wonen onder of nabij de aan- of uitvliegroute van het vliegveld. In het controlegebied is niemand hierover ernstig bezorgd.
- Degenen die meer geluidhinder door het vliegverkeer ondervinden zijn mensen die zichzelf geluidgevoelig achten, de 'nieuwkomers' (die niet altijd in dezelfde gemeente hebben gewoond) en de 26-55 jarigen. Dit geldt ook voor de vooral theoretisch (hoger) geschoolden en parttime werkenden.
- Gebleken is dat degenen, die de informatie in nieuwsbrieven of posters van de bewonersorganisatie hebben gelezen, in het algemeen niet meer gehinderd zijn dan degenen die deze niet hebben gelezen. Ook de sekse, de zelf gerapporteerde gezondheid en het zelf daadwerkelijk maken van het vliegveld zijn niet van invloed op de ervaren geluidhinder.
- De factoren die bepalend zijn voor een groot deel (64%) van de variantie in algemene geluidhinder zijn, behalve de geluidbelasting, met name ook de bezorgdheid over het wonen onder of nabij de aan- en uitvliegroutes, het veiligheidsgevoel bij het horen van vliegtuigen, de individuele geluidgevoeligheid, de attitude ten aanzien van de verlenging van de landingsbaan en het ervaren nut van het vliegveld Eelde. Dit leidt tot de conclusie dat de (toename van de) hinder in de toekomst zeker niet alleen zal afhangen van (een toename van) de geluidbelasting, maar ook van de veiligheidsbeleving en, in mindere mate, de individuele geluidgevoeligheid en de attitude die men heeft ten opzichte van het vliegveld.
- Opinies over en betrokkenheid bij vliegveld Eelde
- Van de ondervraagden vindt de ruime meerderheid het vliegveld nuttig tot zeer nuttig. Met name de werkgelegenheid en/of het economisch belang van het vliegveld worden genoemd als positief aspect van het vliegveld. Ruim 60% van alle respondenten kon geen negatieve punten aan het vliegveld opsommen; voor de binnenzone geldt dit voor de helft van de respondenten. Een kwart noemt geluidhinder als negatief aspect; in de binnenzone geldt dit voor ruim eenderde van de respondenten.
- Over de inpassing van het vliegveld in het landschap is het beeld gematigd positief. De helft van de ondervraagden heeft er geen uitgesproken mening. Van degenen met een duidelijke mening vindt eenderde het (erg) mooi en circa 15% het (erg) lelijk.
- De plannen voor verlenging van de landingsbaan zijn bij vrijwel alle geïnterviewden bekend, met name dankzij krantenberichten. Circa een kwart van de ondervraagden had graag meer betrokkenheid gehad bij de planontwikkeling.

Verwachtingen voor de toekomst

- Het percentage respondenten dat positieve kanten aan de verlenging van de landingsbaan ziet (werkgelegenheid / economisch belang, keuze uit meer / verdere bestemmingen door grotere vliegtuigen) is in de buitenzone en het controlegebied ruim 50%. Een kwart van de respondenten in deze gebieden staat er negatief tegenover, de rest weet het niet. In de binnenzone staat circa 35% er positief tegenover en 60% negatief. Het belangrijkste negatieve aspect van de verlenging is de verwachte geluidoverlast door grotere vliegtuigen. Met name de respondenten in de binnenzone zijn hiervoor beducht, evenals voor een toename van les- en / of proefvluchten en voor een toename van de onveiligheid.
- Ongeveer tweederde van de ondervraagden verwacht een toename van de geluidhinder, ongeveer eenderde voorziet een toenemende onveiligheid. Deze negatieve verwachtingen komen met name op het conto van de respondenten in de binnenzone. Opgemerkt moet worden dat de verwachte hinder toch ook bij de respondenten in de buitenzone en het controlegebied minstens lijkt te verdubbelen ten opzichte van de huidige hinderbeleving. Grosso modo geven de omwonenden in gebieden met een geluidbelasting van $> 40 \text{ dB(A)} L_{\text{dn}}$ een verwachte ernstige hinder aan die tussen de 12 en 17% hoger is dan nu het geval is. Op grond van de vastgestelde dosis-effect curven zou dit kunnen betekenen dat een dergelijke toename van hinder in de populatie overeenkomt met een toename van de geluidbelasting in L_{dn} in de orde van 7-8 dB(A). Anderzijds is ook gebleken dat andere factoren, zoals de risicobeleving, in sterkere mate dan de geluidniveaus, de geluidhinder rond vliegveld Eelde beïnvloeden.
- De verlenging van de landingsbaan zal mogelijk een beperkt effect hebben op verblijfs-recreanten in het gebied. Van de recreanten gaf 13% aan dat ze bij het drukker worden of een ander baangebruik van het vliegveld in de toekomst redenen zouden zijn af te zien van kamperen of recreëren in de omgeving van het vliegveld.

Referenties

- [1] DG-RLD. Milieu-effectrapport Eelde, Addendum, Bijlage H. Den Haag, 1996.
- [2] TNO-PG en RIVM. Hinder, slaapverstoring, gezondheids- en belevingsaspecten in de regio Schiphol, resultaten van een vragenlijstonderzoek. Leiden/Bilthoven: TNO-PG/RIVM, oktober 1998. Publicatienummers TNO-PG 98.039, RIVM 441520010.
- [3] HEPPE GJT, Lania HA. De L_{dn} - geluidsbelasting rond Groningen Airport Eelde in de periode 1997-1998. NLR, rapportnr. CR-99297. Amsterdam: juli 1999.
- [4] MIEDEMA HME. Respo se functions for environmental noise in residential areas. Leiden: TNO-PG, 1993. Publ.nr. 92.021.
- [5] MIEDEMA HME and Vos H. Exposure-response relationships for transportation noise. In: J. of the Acoustical Society of America, december 1998.
- [6] MIEDEMA HME, VOS H. Demographic and attitudinal factors that modify annoyance from transportation noise. In: J. of the Acoustical society of America, may 1999.
- [7] JONG de RG. Beoordelingsmethode stiltegebieden. Deelrapport belevingsonderzoek. Leiden: TNO-PG, 1998. Publ.nr. 98.027.
- [8] MINISTERIE VAN VOLKSGEZONDHEID EN MILIEUHYGIËNE. Onderbouwing grenswaarden voor drie categorieën geluidsgevoelige bestemmingen anders dan woningen. Leidschendam: Min. V&M, 1981. Rapportnr. VL-HR-24-01.
- [9] DONGEN van JEF. Geluidhinder in schoollokalen, met name veroorzaakt door het wegverkeer. Leidschendam: Min. V&M, 1981. Rapportnr. VL-DR-24-07.
- [10] STEENBEKKERS JHM, JONG de RG. Hinder door geluid in wijken bij het TT-circuit in Assen. Leiden: TNO-PG, 1995. Rapportnr. 95.004.
- [11] COHEN MP. Determining Sample Sizes for Surveys with data analyses by hierarchcal Linear models. In: Journal of Official Statistics, Vol 14, No 3, pp 267-275.

Bijlagen

Bijlage 1 Steekproef

Bijlage 2 Instructie aan de enquêteurs

Bijlage 3 Vragenlijst voor omwonenden (zomerenquête)

Bijlage 4 Vragenlijst voor recreanten (zomerenquête)

Bijlage 5 Kaart met geluidbelasting in L_{dn} (jaargemiddeld)

Bijlage 1

Steekproef

Steekproef uit omwonenden per enquêteperiode (winter- , zomerenquête)

Controlegebied	Postcode	Beoogde aantallen N=50 (x2)	Gerealiseerde aantallen N=106
Vries	9481	5	10
Zuidlaren	9471	5	14
Annen	9468	5	10
Hoogezand	9602	5	10
Harkstede	9617	5	10
Haren	9752/9753	10	23
Leek	9351	5	10
Nieuw Roden	9311	5	10
Peize	9321	5	9
Buitenzone		N=50 (x 2)	N= 97
Slochteren	9621	5	10
Froombosch	9619	5	10
Kolham	9615	5	10
Den Horn	9832	3	6
Hoogkerk	9744	3	7
Paterwolde	9765	4	8
Veenhuizen	9341	5	10
Westervelde	9337	5	10
Norg	9331	5	10
Noordlaren	9479	2	4
Tynaarlo	9482	4	8
Zeegse	9483	2	4
Binnenzone		N=100 (x 2)	N= 204
Bunne	9496	5	10
Donderen	9497	10	19
Yde	9494	15	31
De Punt/Halfweg	9493	5	10
Glimmen	9756	25	50
Onnen	9755	10	20
Eelde	9761	30	64

Steekproef uit verblijfsrecreanten

Lokatie	Camping, adres	Postcode	Beoogde aantallen N=45	Gerealiseer- de aantallen N=45
Norg	'Langeloër Duinen', Kerkpad	9331	10	9
Norg	'Norgerberg', Langeloërweg	9331	5	9
Vries	'Eswal', Esakkers	9481	8	3
Onnen	'Fruitberg', Dorpsweg Haren	9755	14	20
Zuidlaren	'Tienelsheem', Tienelsweg	9471	8	5

Bijlage 2

Instructie aan de enquêteurs

BRIEFING TEN BEHOEVE VAN VELDWERK PROJECT LUCHTHAVEN GRONINGEN, AIRPORT EELDE - DE "ZOMERENQUÊTE"

1. Achtergronden

Dit is opnieuw een belevingsonderzoek bij omwonenden van Luchthaven Groningen Airport Eelde (GAE) in opdracht van TNO (zij voeren dit onderzoek uit in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat).

Voor de luchthaven Eelde loopt thans een aanwijzigingsprocedure in het kader van het verzoek tot baanverlenging. Wanneer de baanverlening wordt goedgekeurd zal de baan vóór 2005 in gebruik worden genomen. In maart heeft het eerste belevingsonderzoek plaatsgevonden waarbij men moest refereren aan de 'winterperiode'. Nu gaat het om de situatie in de zomerperiode.

Doel van het onderzoek is: Het geven van een beeld van de wijze waarop in de regio rond vliegveld Eelde door omwonenden de kwaliteit van de leefomgeving wordt ervaren.

Aan het begin van de enquête mag aan de respondent niet worden gezegd dat vliegveld Eelde het eigenlijke onderwerp is. Aan de benaderde personen moet worden gezegd dat het om een onderzoek gaat over de woonomgeving.

**HET ONDERZOEK BETREFT DE ASPECTEN VAN DE WOONOMGEVING OVER HET AFGELOPEN
HALF JAAR DUS VAN APRIL 1998 TOT EN MET SEPTEMBER 1998. HET BETREFT HIER DUS
EEN ONDERZOEK OVER DE AFGELOPEN ZOMERPERIODE.**

2. Steekproef, aanwijzingen voor veldwerk

Voor het onderzoek dienen 200 face-to-face interviews van 45 minuten te worden afgenomen in verschillende gebieden. De 200 interviews zijn als volgt over drie verschillende gebieden verdeeld:

GEBIED	N
I Controlegebied	50
II Buitengebied	50
III Binnengebied	100

In bijlage I staat een verdere onderverdeling van de gebieden en het aantal interviews dat in deze deelgebieden moet worden afgenomen aangegeven.

Aan de deur wordt in eerste instantie gevraagd naar die persoon uit de huishouding die 18 jaar of ouder is en het kortst geleden jarig is geweest. Indien deze persoon niet thuis is of medewerking weigert moet de eerstvolgende jarige gevraagd worden of, als dit niet mogelijk is, degene waarmee

gesproken wordt. Respondenten dienen altijd minimaal 18 jaar oud te zijn. Bij weigering of niet thuis beurtelings linker- of rechter buurwoning selecteren.

Speciaal in de gebieden en aangewezen straten waar weinig woningen aanwezig zijn, kan het zijn dat er in maart ook is geënquêteerd. Hier mag opnieuw worden geënquêteerd, maar bij voorkeur bij iemand anders uit de huishouding. Als er meer/veel woningen zijn, probeer dan zoveel mogelijk bij andere adressen dan in maart te enquêteren. In de bijlage zit ook nog een overzicht van de adressen waar de vorige keer geënquêteerd is.

Om niet alleen een respons te krijgen van mensen die overdag thuis zijn, is het van belang dat er ook 's avonds wordt geënquêteerd.

Als u merkt dat de verhouding man/vrouw of leeftijd of type huishouding scheef gaat trekken, probeer dit dan iets te corrigeren bij de selectie van de respondenten.

3. Vragenlijst

VR. 0

Is nieuw toegevoegd.

VR. 9/10

Belangrijk is dat bij vraag 9 en 10 de nadruk wordt gelegd op al met al. Dus als men negatief is over één minder belangrijk aspect over het huis c.q. de woonomgeving is het niet de bedoeling dat dit het antwoord beïnvloedt.

VR. 11 T/M 16 (GELUID, GEUR, TRILLINGEN, STOF, ROET EN ROOK)

Benadruk de periode (het afgelopen half jaar) en het feit dat het de situatie bij de respondent thuis of de directe omgeving van de woning betreft, regelmatig gedurende dit deel van het gesprek.

VR. 11

Herhaal verschillende keren dat deze vraag over *geluid* gaat. Als een respondent een bepaald geluid nooit hoort, vul dan in nvt = code 11 (niet van toepassing). Onthoud of noteer op een blaadje de uitkomst bij vliegverkeer of bij luchthavenactiviteiten i.v.m. met routing bij vraag 44 (blz. 11) en bij vraag 53 (blz 14).

VR. 12

Benadruk dat het niet gaat om het vermogen om geluiden te horen, maar om de mate waarin men in het algemeen geluiden kan verdragen/of hoe snel (of niet snel) men geërgerd wordt door geluiden.

VR. 13

Herhaal verschillende keren dat deze vraag over *geur* gaat.

Als een respondent een bepaald geurbron nooit ruikt, vul dan in nvt = code 11 (niet van toepassing).

Bij categorie 1 tot en met 3 - uit efficiency overwegingen - alleen onderstreepte delen van de zin oplezen.

VR. 14

Benadruk dat het niet gaat om het vermogen om geuren te ruiken maar om de mate waarin men in het algemeen geuren kan verdragen/of hoe snel (of niet snel) men zich ergert aan geuren.

VR. 15

Herhaal verschillende keren dat deze vraag over *trillingen* gaat. Als een respondent nooit iets merkt van bepaalde trillingen, vul dan in nvt = code 11 (niet van toepassing). Bij categorie 1 tot en met 3 - uit efficiency overwegingen - alleen onderstreepte delen van de zin oplezen.

VR. 16

Herhaal verschillende keren dat deze vraag over *stof, roet of rook* gaat. Als een respondent nooit iets merkt van de genoemde stof-, roet- of rookbron, vul dan in nvt = code 11 (niet van toepassing).

Bij categorie 1 tot en met 3 - uit efficiency overwegingen - alleen onderstreepte delen van de zin oplezen.

VR. 17

Ga eerst na in hoeverre de beschreven situaties op de respondent van toepassing zijn, vraag vervolgens naar de bezorgdheid. Als de situaties niet van toepassing zijn vul dit dan in (nvt = code 11).

VR. 29

Als respondent een bepaalde geluidsbron nooit hoort vul dan in nvt = code 6 (niet van toepassing)

VR. 30/31

Let op: het betreft hier het wegverkeer.

VR. 32/33

Let op: hier betreft het het vliegverkeer.

VR. 44 t/m 52

Alleen stellen als bij vraag 11 de score 3 t/m 10 is geantwoord bij 'vliegverkeer', anders door naar vraag 53. Benadruk periode (afgelopen half jaar) regelmatig gedurende dit deel van de vragenlijst.

Vr. 53 t/m 57

Alleen stellen als bij vraag 11 de score 3 t/m 10 is geantwoord bij 'luchthaven-activiteiten', anders door naar vraag 58. Benadruk periode (afgelopen half jaar) regelmatig gedurende dit deel van de vragenlijst.

Vr. 58 t/m 77 (VANAF BLZ. 15)

Deze vragen weer aan alle respondenten stellen.

Vr. 78 t/m 83

Persoonlijke gegevens

Bijlage 3

Vragenlijst voor omwonenden (zomerenquête)

P 64270 - ANALYSE R&S - Burg. Haspelslaan 131 - 1181 NC AMSTELVEEN - 020 / 643 48 11 - Volgnummer:

Goedendag/-avond. Mijn naam is , enquêtrice/-teur van het marktonderzoekbureau ANALYSE.
In opdracht van TNO doen wij een onderzoek naar de beoordeling van een aantal aspecten van uw woonomgeving.
Hierbij gaat het om de ervaringen over het afgelopen halfjaar (dus van april tot nu).

Wellicht bent u of één van uw huisgenoten in maart ook hierover geënquêteerd, maar u of een huisgenoot mag dan opnieuw meedoen.

Mag ik u in verband hiermee een aantal vragen stellen? Het gesprek duurt ongeveer 30 minuten.

Benaderd: $N = 706$ %
—
17
17
2
7

A. Itr. kruis aan (bij weigering doorvragen en reden noteren):

- 1 - 3x niet thuis
- 2 - weigering, omdat: (ltr. reden noteren)
 - 01 - geen tijd
 - 02 - geen zin
 - 03 - doe nooit mee aan marktonderzoek/enquêtes
 - 04 - anders, namelijk:

- 3 - gesprek toegestaan — ltr. ga naar volgende blad
- 4 - tussentijds onderbroken, omdat: (ltr. reden noteren)
 - 01 - geen tijd meer
 - 02 - te indringende vragen
 - 03 - anders, namelijk:

→ $N = 407$

Straat, huisnummer: _____

Woonplaats: _____

Postcode (cijfers + letters): _____

P 64200 - ANALYSE R&S - Burg. Haspelslaan 131 - 1181 NC AMSTELVEEN - 020 / 643 48 11 - Volgnummer:

Ik zou graag het gesprek willen voeren met degene uit uw huishouding van 18 jaar of ouder die het laatst, dat wil zeggen het kortst geleden, jarig is geweest.

ltr. indien deze persoon niet thuis is of medewerking weigert moet de eerstvolgende jarige gevraagd worden om medewerking of als dit niet mogelijk is degene waarmee gesproken wordt. Indien respondent zelfde is als in maart, proberen een ander lid van de huishouding te interviewen.

ltr. herhaal:

In opdracht van TNO doen wij een onderzoek naar de beoordeling van een aantal aspecten van uw woonomgeving. Hierbij gaat het om de ervaringen over het afgelopen halfjaar (dus van april tot nu). Dit onderzoek heeft dus betrekking op de afgelopen zomerperiode.

Eerst een paar algemene vragen:

0. Heeft u zelf ook deelgenomen aan de enquête in maart:

1 - nee

2 - ja $\rightarrow n = 8$

1. Wat is het adres van deze woning?

Straat, huisnummer: _____

Woonplaats: _____

Postcode (cijfers + letters): _____

2. ltr. vul geslacht respondent in:

1 - man

2 - vrouw

$\frac{8}{6}$
44
56

3. Hoeveel leden telt uw huishouding, inclusief uzelf?

2,9 personen

4. Hoe lang woont u in dit huis?

13,2 jaar

5. Heeft u altijd in deze gemeente gewoond?

1 - nee — door naar vraag 5a

2 - ja — door naar vraag 6

$\frac{9}{6}$
49
51

- 5a. In welke gemeente of gemeenten heeft u de laatste 15 jaar gewoond?

1) Gemeente: _____ van _____ tot _____

2) Gemeente: _____ van _____ tot _____

3) Gemeente: _____ van _____ tot _____

6. Bent u van plan binnen twee jaar te verhuizen?
1 - nee — door naar vraag 7
2 - ja — door naar vraag 6a

0%
90
10

- 6a. Kunt u aangeven waarom? *ltr. volledig en duidelijk noteren*

Verlenging van startbaan: 1 respondent

7. Wat zijn de prettige kanten van het wonen hier?
ltr. meerdere antwoorden mogelijk. Doorvragen en antwoorden noteren in volgorde waarin ze zijn gegeven.

8. Wat zijn de onprettige kanten van het wonen hier?
ltr. meerdere antwoorden mogelijk. Doorvragen en antwoorden noteren in volgorde waarin ze zijn gegeven.

vliegveld Eelde 14
geen of weinig (rinkelvoorzieningen) 17 %

9. Itr. overhandig kaart 9

In hoeverre bent u al met al tevreden of ontevreden over uw huis?

1 - buitengewoon tevreden

2 - zeer tevreden

3 - tevreden

4 - niet zo tevreden

5 - ontevreden

21
43
34
2
1

9%

10. Itr. overhandig kaart 10

In hoeverre bent u al met al tevreden of ontevreden over deze woonomgeving?

1 - buitengewoon tevreden

2 - zeer tevreden

3 - tevreden

4 - niet zo tevreden

5 - ontevreden

12
49
36
3
0

5%

Ik ga u nu vragen stellen over een aantal milieuaspecten waar u het afgelopen halfjaar (vanaf april 1998) mogelijk mee te maken heeft gehad in de directe woonomgeving hier. Het gaat dus niet om bijvoorbeeld de werkomgeving.

Nu eerst een aantal vragen over geluid.

11. Itr. overhandig kaart A

Hoe hinderlijk of niet hinderlijk vond u het afgelopen halfjaar bij u thuis en in de directe omgeving van uw woning het geluid van de bronnen die ik u zo ga noemen. Als u een bepaalde geluidsbron nooit hoort, moet u 'niet van toepassing' antwoorden. *)

Itr. noteer antwoordcodes in vakjes (11=n.v.t.) en leg de bedoeling van de antwoordschaal uit.

A A A 0/
28 50 70 %

Het verkeer op een weg binnen de bebouwde kom waar niet harder dan 50 km per uur mag worden gereden	27	16	6
Het verkeer op een provinciale of andere buitenweg met doorgaand verkeer en met een maximum-snelheid van 60 tot 100 km per uur	10	5	2
Het verkeer op een vier- of meerbaans autosnelweg met een maximumsnelheid van 100 tot 120 km/uur	4	1	1
Treinen	7	3	1
Rangeerterreinen voor treinen	2	1	0
Vliegverkeer (Itr. in de lucht)	29	21	12
Luchthaven-activiteiten (Itr. op het vliegveld, aan de grond, zoals taxiën of proefdraaien)	9	6	3
Bouw- en sloopectiviteiten	5	3	1
Industrie of bedrijven	3	1	1
Laden en lossen	4	2	1
Sport- en recreatieterreinen (inclusief sporthallen, zwembaden, tennisvelden e.d.)	1	1	1
Horeca (inclusief disco's, house parties e.d.)	3	1	0
Buiten spelende kinderen of rondhangende jongeren	8	4	1
Geluid uit buurwoningen	9	5	3
Anders, namelijk:			

*) n.v.t. = geen hinder

12. Itr. overhandig kaart B

In welke mate bent u in het algemeen gevoelig voor geluiden?

Itr. noteer antwoordcode in vakje

0% 30 14 16 12 6 10 3 4 4 1 2 0%

helemaal
niet
gevoelig

helemaal
gevoelig

Nu een aantal vragen over geur.

13. Itr. overhandig kaart A

Hoe hinderlijk of niet hinderlijk vond u het afgelopen halfjaar bij u thuis en in de directe omgeving van uw woning de geur van de volgende bronnen? Als u een bepaalde geurbron nooit ruikt moet u 'niet van toepassing' antwoorden.

Itr. noteer antwoordcodes in vakjes (11=n.v.t.) *)

A 28 A 50 A 72

Het verkeer op een weg binnen de bebouwde kom waar niet harder dan 50 km per uur mag worden gereden	3	1	1
Het verkeer op een provinciale of andere buitenweg met doorgaand verkeer en met een maximumsnelheid van 60 tot 100 km per uur	2	1	1
Het verkeer op een vier- of meerbaans autosnelweg met een maximumsnelheid van 100 tot 120 km/uur	0	0	0
Treinen	0	0	0
Rangeerterreinen voor treinen	0	0	0
Vliegverkeer (Itr. in de lucht)	5	3	2
Activiteiten op de luchthaven (Itr. op het vliegveld, aan de grond)	4	3	1
Industrie of bedrijven	3	2	1
Verontreiniging van oppervlaktewater zoals sloot, vijver, kanaal, plas	2	2	1
Riolering	12	6	3
Mest/gier	12	7	3
Geur buurwoningen (bijvoorbeeld open haarden)	11	7	3
Geur GFT- bakken	10	6	3
Anders, namelijk:			

*) n.v.t. = geen hinder

14. Itr. overhandig kaart B

In welke mate bent u in het algemeen gevoelig voor geur?

Itr. noteer antwoordcode in vakje

% 27 12 14 8 6 14 5 5 7 2 1 %

helemaal niet gevoelig

heeft erg gevoelig

Nu komen er een aantal vragen over trillingen.

15. Itr. overhandig kaart A

Hoe hinderlijk of niet hinderlijk vond u het afgelopen halfjaar bij u thuis en in de directe omgeving van uw woning trillingen door de volgende bronnen. Als u van een bepaalde bron nooit iets merkt van trillingen moet u 'niet van toepassing' antwoorden. *

Itr. noteer antwoordcodes in vakjes (11=n.v.t.)

A A A %
28 50 72

Het verkeer op een weg binnen de bebouwde kom waar niet harder dan 50 km per uur mag worden gereden	12	7	4
Het verkeer op een provinciale of andere buitenweg met doorgaand verkeer en met een maximumsnelheid van 60 tot 100 km per uur	3	1	0
Het verkeer op een vier- of meerbaans autosnelweg met een maximumsnelheid van 100 tot 120 km/uur	0	0	0
Treinen	3	2	1
Rangeerterreinen voor treinen	2	1	0
Vliegverkeer (Itr. in de lucht)	10	6	3
Luchthaven-activiteiten (Itr. op het vliegveld, aan de grond)	1	1	1
Bouw- en sloopactiviteiten	3	1	1
Industrie of bedrijven	1	1	1
Aardschokken	2	1	1
Anders, namelijk:			

* n.v.t. = geen hinder

Nu komen er een aantal vragen over stof, roet of rook.

16. Itr. overhandig kaart A

Hoe hinderlijk of niet hinderlijk vond u het afgelopen halfjaar bij u thuis en in de directe omgeving van uw woning stof, roet of rook door de volgende bronnen? Als u niets merkt van de genoemde stof-, roet- of rookbron moet u 'niet van toepassing' antwoorden. *)

Itr. noteer antwoordcodes in vakjes (11=n.v.t.)

A A A %
28 50 72

Het verkeer op een weg binnen de bebouwde kom waar niet harder dan 50 km per uur mag worden gereden	6	3	2
Het verkeer op een provinciale of andere buitenweg met doorgaand verkeer en met een maximumsnelheid van 60 tot 100 km per uur	1	1	0
Het verkeer op een vier- of meerbaans autosnelweg met een maximumsnelheid van 100 tot 120 km/uur	0	0	0
Treinen	0	0	0
Rangeerterrainen voor treinen	0	0	0
Vliegverkeer (Itr. in de lucht)	2	1	0
Activiteiten op de luchthaven (Itr. op het vliegveld, aan de grond)	0	0	0
Bouw- en sloopactiviteiten	2	1	1
Industrie of bedrijven	0	0	0
Landbouw	4	2	1
Rook van afvalhout of houtvuurtjes, vuurkorven	3	1	0
Rook uit buurwoningen zoals van open haarden	6	2	1
Anders, namelijk:			

*) n.v.t. = geen hinder

17. Itr. overhandig kaart C

Hoe bezorgd of niet bezorgd bent u over uw veiligheid door de volgende situaties, als die op u van toepassing zijn? Als de situatie niet op uw woonsituatie van toepassing is 'niet van toepassing' invullen.

Itr. noteer antwoordcodes in vakjes (11=n.v.t.). Ga eerst na of de aangegeven situaties van toepassing zijn en vraag dan naar de mate van bezorgdheid. *)

B B B %
28 50 72

Wonen in een drukke straat	2	1	4	7
Wonen aan een spoorlijn of rangeerterrrein	4	3	1	
Wonen onder of in de nabijheid van de aan- en uitvliegroute van vliegveld Eelde	2	1	6	9
Wonen langs een route of bij een opslagterrein voor gevaarlijke stoffen	4	3	2	
Wonen in de buurt van een industrie-/bedrijventerrein	3	1	0	
Wonen in de buurt van aardgas- of aardolieleidingen of installaties	3	2	0	

* n.v.t. = niet bezorgd

18. Itr. overhandig kaart 18

Hoe veilig of onveilig voelt u zich als u vliegtuigen hoort?

heel erg
niet

68 9 5 4 3 4 3 3 1 1 1

heel erg
onveilig

onveilig

19. Hoe snel denkt u aan een ongeluk als u een vliegtuig een afwijkend geluid hoort maken?

0 - hoor dit nooit

28

1 - denk in dit geval nooit aan een ongeluk

33

2 - denk in dit geval zelden aan een ongeluk

11

0/10

3 - denk in dit geval soms aan een ongeluk

19

4 - denk in dit geval vaak aan een ongeluk

6

5 - denk in dit geval altijd aan een ongeluk

4

Ik wil u nu nog een aantal vragen stellen over uw woning en uw woonomgeving.

20. U woont in een:

1 - vrijstaande woning

46

2 - twee onder één kap woning

27

0/10

3 - hoekwoning van woningen op een rij

10

4 - tussenwoning van woningen op een rij

16

5 - etage-, boven- of benedenwoning

1

6 - flat

0

7 - overig type

1

21a. Is uw woning uit energie-besparingsoogpunt gedeeltelijk of geheel voorzien van dubbele beglazing (thermopane)?

1 - nee

8

2 - ja, gedeeltelijk

55

0/10

3 - ja, geheel

37

4 - weet niet

1

21b. Is uw woning geheel of gedeeltelijk speciaal geïsoleerd tegen geluiden van buiten?

1 - nee

81

2 - ja, gedeeltelijk

12

0/10

3 - ja, geheel

7

4 - weet niet

1

22. Wat is het bouwjaar van uw woning (ongeveer)?

Bouwjaar:

9999 - weet niet

23. Hoe vindt u dat uw directe woonomgeving er uitziet?

1 - erg mooi

28

2 - mooi

64

3 - niet mooi, lelijk

7

4 - lelijk

0

5 - erg lelijk

1

6 - weet niet/geen mening

0

0/10

Ik wil u nu een aantal vragen stellen over uw gewoontes of uw leefpatroon.

24. Hoeveel dagen in de week bent u overdag (06.00 - 19.00 uur) grotendeels weg (meer dan 6 uur)?
ltr. aantal dagen invullen (0 t/m 7)

Aantal dagen: _____

0 : 47 % 5 : 21 %

25. Hoe laat gaat u doorgaans slapen?

_____ uur

22.00 uur 6
22.30 uur 13 %
23.00 uur 40

26. Hoe laat wordt u doorgaans wakker voordat u opstaat?

_____ uur

06.00 uur 11
06.30 uur 17 %
07.00 uur 35

27. Slaapt u wel eens overdag?

1 - nee

2 - ja, vanwege werken 's nachts/in continuïdient

3 - ja, extra (bijvoorbeeld een middagdutje)

64
6 %
30

28. ltr. overhandig kaart 28

Heeft u het afgelopen halfjaar altijd, vaak, soms, zelden of nooit met een open raam geslapen?

0 - nooit

1 - zelden

2 - soms

3 - vaak

4 - altijd

16
6
9 %
12
56

29. ltr. overhandig kaart 29

Hoe vaak bent u het afgelopen halfjaar bij het slapen gestoord door het geluid van de volgende bronnen die op u van toepassing zijn, dus hoorbaar zijn. Als u een bepaalde geluidsbron nooit hoort, moet u 'niet van toepassing' antwoorden.

ltr. antwoordcodes in vakjes noteren (6=n.v.t.)

tenminste paar maal / week %

Wegverkeer	5
Railverkeer	0
Vliegverkeer	4
Activiteiten op de luchthaven	1
Bouw- en sloopactiviteiten	0
Industrie of bedrijven	0
Laden en lossen	1
Horeca	0
Buiten spelende kinderen of rondhangende jongeren	1
Geluid uit buurwoningen	2
Anders, namelijk:	

30. Wordt er vanwege wegverkeer wel eens minder geventileerd in uw woning dan u zou willen?

- 1 - ja, vaak — ga naar vraag 31
2 - ja, soms — ga naar vraag 31
3 - nee, nooit — ga naar vraag 32

2
2
96 %

31. Is dit door:

ltr. meerdere antwoorden mogelijk

- 1 - geluid
2 - geur
3 - stof/roet/rook

4
1
0 %

32. Wordt er vanwege vliegverkeer wel eens minder geventileerd in uw woning dan u zou willen?

- 1 - ja, vaak — door naar vraag 33
2 - ja, soms — door naar vraag 33
3 - nee, nooit — door naar vraag 34

0
3
97 %

33. Is dit door:

ltr. meerdere antwoorden mogelijk

- 1 - geluid
2 - geur
3 - stof/roet/rook

2
1
0 %

34. *ltr. overhandig kaart 34*

Hoe goed vindt u dat u slaapt?

- 1 - heel goed — door naar vraag 36
2 - goed — door naar vraag 36
3 - matig — door naar vraag 35
4 - slecht — door naar vraag 35
5 - heel slecht — door naar vraag 35

35
48
12
3
2 %

35. Kunt u aangeven waarom u niet goed slaapt?

*doorstarten vliegtuigen : 1 respondent
bij middagduutje door vliegtuig: 1 respondent*

36. Hoe vaak kijkt u naar de televisie? (afgelopen halfjaar)

36a. En hoe vaak wordt u daarbij door geluid van vliegtuigen gestoord?

37. Hoe vaak luistert u naar de radio? (afgelopen halfjaar)

37a. En hoe vaak wordt u daarbij door geluid van vliegtuigen gestoord?

38. Wordt u wel eens door geluid van vliegtuigen bij een gesprek gestoord? (afgelopen halfjaar)

39. Wordt u wel eens door geluid van vliegtuigen gestoord als u ingespannen bezig bent? (afgelopen halfjaar)

40. Wordt u wel eens door geluid van vliegtuigen gestoord bij rusten of slapen? (afgelopen halfjaar)

%

	vaak	soms	zelden	nooit
36.	65	28	6	1
36a.	1	7	5	87
37.	62	23	10	5
37a.	1	8	6	85
38.	7	18	12	64
39.	3	11	9	77
40.	4	14	7	74

41. Schrikt u wel eens of wordt u wel eens bang als u vliegtuigen hoort? (afgelopen halfjaar)

1 - ja

2 - nee

15 %
85

42. Itr. overhandig kaart D

Hoe ontevreden bent u met het geluid van vliegtuigen in en bij uw huis? (afgelopen halfjaar)

hetzelfde

niet

ontevreden

3	0	6	4	3	2	6	3	3	5	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

heel erg
ontevreden

7 %

43. Tilt uw huis wel eens door vliegtuiglawaai?

1 - ja

2 - nee

14 %
86

Itr. de vragen 44 t/m 52 alleen stellen als bij vraag 11 de score 3 t/m 10 is geantwoord bij vliegverkeer, anders door naar vraag 53

$N = 120$

Ik ga u nu een aantal vragen stellen die speciaal betrekking hebben op het vliegverkeer.

44. Itr. overhandig kaart A

Hoe hinderlijk of niet hinderlijk vond u het afgelopen halfjaar bij u thuis en in de directe omgeving van uw woning het geluid van de verschillende typen vliegtuigen die ik u zo noem.

Itr. antwoordcodes noteren in vakjes hieronder

A A A
28 50 72

1) Grote burger of militaire vliegtuigen met propeller-aandrijving	70 48 27
2) Grote burgervliegtuigen met straalaandrijving	72 50 32
3) Militaire straaljagers	33 29 24
4) Kleine lesvliegtuigen	67 48 30
5) Sport-, kleine zakenvliegtuigjes	59 41 25
6) Reclamevliegtuigjes	35 25 13
7) Helikopters voor burgers/zaken/van bedrijven	43 31 16
8) Militaire helikopters	48 34 21

45. Itr. overhandig kaart 45

Hoe vaak ondervond u het afgelopen halfjaar hinder door het geluid van vliegverkeer bij:

Itr. noteer antwoordcodes in de vakjes

0% soms + vaak + altijd

Ontspanning binnenshuis	40
Ontspanning buitenshuis bij uw woning, zoals tuinieren	73
Ontspanning buitenshuis bij het recreëren in een straal van ongeveer 1 km van uw woning, zoals bijvoorbeeld bij wandelen, hond uitlaten, etc.	58
Anders, namelijk:	3

46. Bij welke weersomstandigheden heeft u het afgelopen halfjaar doorgaans geluidshinder door vliegverkeer ondervonden?

Itr. lees de antwoordmogelijkheden voor

- 1 - de geluidshinder is niet afhankelijk van de weersomstandigheden — door naar vraag 48
- 2 - op dagen met mooi windstil weer — door naar vraag 48
- 3 - op dagen met een speciale windrichting — door naar vraag 47
- 4 - weet niet — door naar vraag 48

30
35
18
9

47. Kunt u daarbij aangeven uit welke richting de wind dan waait?

- 1 - N
- 2 - NO
- 3 - O
- 4 - ZO
- 5 - Z
- 6 - ZW
- 7 - W
- 8 - NW

n

N=120

48. Op welke dag of dagen van de week heeft u het afgelopen halfjaar doorgaans hinder ondervonden door het vliegverkeer?

- 1 - op werkdagen
2 - op doordeweekse dagen als u vrij heeft
3 - tijdens het weekend (za/zo)
4 - geen verschil tussen de dagen

25
10
18
47

90

49. ltr. overhandig kaart 49

Op welke tijdstippen van de dag heeft u het afgelopen halfjaar doorgaans hinder ondervonden door het vliegverkeer?

ltr. meerdere antwoorden mogelijk

- 1 - 's ochtends vroeg (6 tot 7 uur)
2 - overdag (7 tot 19 uur)
3 - 's avonds (19 tot 22 uur)
4 - 's avonds laat (22 tot 23 uur)
5 - 's nachts (23 tot 6 uur)
6 - geen verschil tussen tijdstippen

18
74
12
8
3
12

90

50. ltr. overhandig kaart A

In welke mate werd u het afgelopen halfjaar gehinderd door vliegtuigen als deze op de volgende manieren vliegen of worden gebruikt. ltr. noteer antwoordcodes in vakjes

'Gebruiksmanieren':

- A - als een vliegtuig taxiëert (rijdt) op vliegveld Eelde
B - als het proefdraait op vliegveld Eelde
C - als het van vliegveld Eelde opstijgt
D - als het landt op vliegveld Eelde
E - als het bij lesvluchten, proef- en oefenvluchten rondjes (circuits) vliegt rond vliegveld Eelde en herhaaldelijk opstijgt van en daalt op Eelde
F - als het laag overvliegt (niet worden bedoeld: vliegtuigen met reclame)
G - als het paravluhten maakt (parachute vliegen)
H - als er rondjes worden gevlogen boven uw woonomgeving, bijvoorbeeld sightseeing
I - als het met een reclamesleep van Eelde vertrekt en er ook weer terugkeert
J - als het op grote hoogte overvliegt (bijvoorbeeld vliegtuigen die vliegen tussen Schiphol en Kopenhagen)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
20	31	45	49	70	83	44	66	36	8	A28
10	23	34	38	63	69	31	51	23	5	A50
6	16	16	17	47	51	16	38	12	1	A72

51. ltr. overhandig kaart 51

Waardoor werd de hinder die u het afgelopen halfjaar heeft ondervonden door vliegtuigen volgens u het meest veroorzaakt?

ltr. meerdere antwoorden mogelijk

- 1 - door een afzonderlijk of een bepaald soort vliegtuig
2 - door het aantal vliegtuigen per dag (drukke)
3 - doordat verschillende vliegtuigen lange tijd achter elkaar worden gehoord (tijdsduur)

74
27
29

90

52. Kunt u van de vliegtuigen die op vliegveld Eelde bij het landen, opstijgen, taxiën of proefdraaien en bij het rondvliegen de meeste hinder veroorzaken aangeven van welke maatschappij ze zijn of welk registratienummer ze hebben?

- 1 - n.v.t. (vliegtuigen landen of stijgen niet op Eelde)
2 - nee
3 - ja, te weten (ltr. maatschappij of registratienummer noteren):

1
72
28

90

ltr. de vragen 53 t/m 57 alleen stellen als bij vraag 11 de score 3 t/m 10 is geantwoord bij 'luchthaven-activiteiten', anders door naar vraag 58

$N = 35$

53. ltr. overhandig kaart 53

Hoe vaak ondervond u het afgelopen halfjaar hinder door het geluid van activiteiten op de luchthaven (aan de grond) bij:

ltr. noteer antwoordcodes in de vakjes

% soms + vaak + altijd

Ontspanning binnenshuis	43
Ontspanning buitenshuis bij uw woning, zoals tuinieren	74
Ontspanning buitenshuis bij het recreëren in een straal van ongeveer 1 km van uw woning, zoals bijvoorbeeld bij wandelen, hond uitlaten, etc.	63
Anders, namelijk:	0

54. Bij welke weersomstandigheden heeft u het afgelopen halfjaar doorgaans geluidshinder door activiteiten op de luchthaven (aan de grond) ondervonden?

ltr. lees de antwoordmogelijkheden voor

1 - de geluidshinder is niet afhankelijk van de weersomstandigheden — door naar vraag 56

2 - op dagen met mooi windstil weer — door naar vraag 56

3 - op dagen met een speciale windrichting — door naar vraag 55

4 - weet niet — door naar vraag 56

49
17
29
11
%

55. Kunt u daarbij aangeven uit welke richting de wind dan waait?

1 - N

2 - NO

3 - O

4 - ZO

5 - Z

6 - ZW

7 - W

8 - NW

1
1
2
2
1
3
1
1

n

56. Op welke dag of dagen van de week heeft u het afgelopen halfjaar doorgaans hinder ondervonden door geluid van activiteiten op de luchthaven (aan de grond)?

1 - op werkdagen

2 - op doordeweekse dagen als u vrij heeft

3 - tijdens het weekend (za/zo)

4 - geen verschil tussen de dagen

40
14
14
31

9%

57. ltr. overhandig kaart 57

Op welke tijdstippen van de dag heeft u het afgelopen halfjaar doorgaans hinder ondervonden door geluid van activiteiten op de luchthaven (aan de grond)?

ltr. meerdere antwoorden mogelijk

1 - 's ochtends vroeg (6 tot 7 uur)

2 - overdag (7 tot 19 uur)

3 - 's avonds (19 tot 22 uur)

4 - 's avonds laat (22 tot 23 uur)

5 - 's nachts (23 tot 6 uur)

6 - geen verschil tussen de tijdstippen

37
46
59
32
20
29

9%

N = 407

58. Itr. overhandig kaart E

Hoe nuttig vindt u de aanwezigheid van het vliegveld Eelde hier in de buurt?

24	8	9	9	7	17	4	3	5	3	11
----	---	---	---	---	----	---	---	---	---	----

helemaal
niet nuttig %

zeer nuttig

59. Welke positieve en negatieve punten heeft vliegveld Eelde volgens u?

Itr. meerdere antwoorden mogelijk. Doorvragen en antwoorden noteren in volgorde waarin ze zijn gegeven.

Positieve punten:Negatieve punten:60a. Hoe mooi of lelijk vindt u vliegveld Eelde er nu uitzien? Voor wat betreft:

hoe het in het landschap past:

- 1 - erg mooi
- 2 - mooi
- 3 - niet mooi, niet lelijk
- 4 - lelijk
- 5 - erg lelijk
- 6 - weet niet/geen mening

1	
27	
46	
7	
4	
14	

%

60b. de gebouwen op het vliegveld:

- 1 - erg mooi
- 2 - mooi
- 3 - niet mooi, niet lelijk
- 4 - lelijk
- 5 - erg lelijk
- 6 - weet niet/geen mening

1	
24	
41	
12	
3	
18	

%

61. Zou u naar uw gevoel in het algemeen veiliger wonen als vliegveld Eelde niet zou bestaan?

- 1 - ja, veiliger zonder vliegveld
- 2 - nee, maakt niets uit
- 3 - geen mening, weet niet

17	
86	
3	

%

62. Gaat u wel eens naar het vliegveld Eelde om te recreëren (kijken, vliegtuigen spotten, restaurant bezoeken)?

- 1 - nee
- 2 - ja

51	
49	

%

63. Heeft uzelf of uw huisgenoten wel eens gevlogen naar of vanaf vliegveld Eelde?

- 1 - nee
- 2 - ja, voor welk doeleinde

61	
39	

%

64. Er bestaat een plan om de landingsbaan van vliegveld Eelde te verlengen zodat het gebruik ervan zou kunnen veranderen. Bent u hiervan op de hoogte?

- 1 - nee — door naar vraag 66
- 2 - ja — door naar vraag 65

6	
94	

%

65. Hoe bent u hierover geïnformeerd?

ltr. meerdere antwoorden mogelijk

- 01 - via de TV
- 02 - via de radio
- 03 - uit de krant
- 04 - folders, aanplakbiljetten, nieuwsbrieven e.d.
- 05 - door informatie via familie, kennissen, etc.
- 06 - bijwonen van een voorlichtingsbijeenkomst
- 07 - door actieve betrokkenheid bij actiegroep of belangenvereniging
- 08 - door informatie van de kant van de directie van het vliegveld
- 09 - door nieuwsbrieven van Volé
- 10 - anders, te weten:

29
22
22
42
11
11
2
2
13
1

66. Wat zijn voor u positieve punten van de verlenging van de landingsbaan en daardoor misschien een ander gebruik van het vliegveld, wat zijn voor u hierbij negatieve punten of heeft u hierover geen mening?

1 - geen mening/weet niet

23 %

2 - positieve punten, namelijk:

45 %

3 - negatieve punten, namelijk:

32 %

67. Denkt u dat de geluidshinder door vliegtuigen bij uw huis zal veranderen door de verlenging van de landingsbaan?

- 1 - nee, zal niet veranderen
- 2 - ja, zal minder worden
- 3 - ja, zal meer worden
- 4 - weet niet

26
2
64
8

68. Hoe mooi of lelijk in vergelijking met nu denkt u dat vliegveld Eelde er zal uitzien als de landingsbaan wordt verlengd?

- 1 - lelijker dan nu
- 2 - niet mooier, niet lelijker dan nu
- 3 - mooier dan nu
- 4 - weet niet/geen mening

16
48
10
26

69. Zou u gevoelsmatig in het algemeen veiliger of onveiliger wonen dan nu als het gebruik verandert van het vliegveld door het verlengen van de baan of maakt het niet uit?

- 1 - veiliger dan nu
- 2 - maakt niet uit
- 3 - onveiliger dan nu

2
67
31

70. *ltr. overhandig kaart A*

Hoe hinderlijk of niet hinderlijk voor uzelf denkt u dat het geluid van de vliegtuigen van en naar Eelde in de toekomst zal worden?

ltr. antwoordcode noteren in het vakje (11=weet niet/geen mening)

helemaal
niet
hinderlijk

27 9 10 7 6 6 5 5 7 4 13

heel erg
hinderlijk % (n=377)

71. *ltr. overhandig kaart F*

Staat u al met al positief, neutraal of negatief tegenover de verlenging van de landingsbaan of heeft u geen mening of weet u het niet?

ltr. antwoordcode noteren in het vakje (11=weet niet/geen mening)

zeer
negatief

22 1 8 6 3 19 4 7 12 3 17

zeer
positief % (n=352)

72. Heeft u ooit wel eens gereageerd op overlast van het vliegen op het vliegveld Eelde en zo ja op welke manier?

1 - nee — door naar vraag 74

2 - ja, namelijk:

01 - via een klachttelefoon

02 - bij de gemeente

03 - bij de exploitanten van het vliegveld

04 - door deel te nemen aan een actiegroep of belangenvereniging

05 - anders, te weten:

87
13 %

80

6

9

22

11

% (n=54)

73a. Zo ja, was u tevreden over de afhandeling van uw klacht?

1 - ja — door naar vraag 74

2 - nee — door naar vraag 73b

39

61

%

73b. Wat stoorde u het meest aan de wijze waarop uw klacht behandeld is?

74. Houden uw werkzaamheden of die van uw huisgenoten op een of andere manier verband met activiteiten op of met het vliegveld Eelde?

1 - nee

2 - ja, indirect (werkt bij/levert aan een winkel/restaurant/ander bedrijf op het vliegveld)

3 - ja, direct bij de luchthaven/de luchtvaart betrokken

97

2

1

%

75. Hebben de omwonenden naar uw idee voldoende of onvoldoende mogelijkheid om mee te denken en mee te praten over de toekomst van vliegveld Eelde?

1 - voldoende

2 - onvoldoende

3 - weet niet

44

22

34

%

76. Zou u persoonlijk meer mee willen denken en praten over de toekomst van vliegveld Eelde?

1 - nee — door naar vraag 77

2 - ja — door naar vraag 78

82

18

%

77. Waarom wilt u niet mee denken en praten over de toekomst van vliegveld Eelde? Welk van de volgende uitspraken is het meeste op u van toepassing?

1 - ik woon er te ver vandaan

2 - ik heb niets met vliegveld Eelde te maken

3 - interesseert me niet, ze gaan hun gang maar

4 - dat laat ik liever aan andere mensen over, ik zie wel wat er uit de bus komt

5 - het helpt toch allemaal niets, ze doen toch wat ze willen, ik sta toch machteloos

6 - geen antwoord

31

4

8

37

8

12

% (n=332)

Ten slotte wil ik u nog een aantal vragen stellen over uw persoonlijke situatie.

78. Wat is uw leeftijd?

46 jaar

79. Bent u geboren in Nederland?

1 - ja

2 - nee, namelijk in: _____

96 %
4

80. Itr. overhandig kaart 80

Hoe is over het algemeen uw gezondheid?

1 - zeer goed

2 - goed

3 - gaat wel

4 - soms goed, soms slecht

5 - slecht

25 %
62
10
3
1

81. Wat is de hoogste opleiding die u heeft afgemaakt?

1 - lagere school

2 - lager beroepsonderwijs (bijv. LTS, huishoudschool)

3 - MAVO of Mulo

4 - middelbaar beroepsonderwijs

5 - HAVO/VWO/HBS/Gymnasium/MMS

6 - hoger beroepsonderwijs

7 - wetenschappelijk onderwijs (universiteit)

8 - anders, te weten:

10
20
13
23
9
19
10
1
%

82. Bent u ... (Itr. lees op):

1 - full time werkzaam in beroep of bedrijf

2 - parttime werkzaam (< 32 uur) in beroep of bedrijf

3 - gepensioneerd of in de VUT

4 - niet werkzaam wegens werkloosheid of arbeidsongeschiktheid

5 - momenteel studierend

6 - huisvrouw of huisman

7 - nog anders

27
25
14
3
3
28
0
%

83. Tot slot, heeft u nog wat op te merken over deze enquête?

HARTELIJK DANK VOOR UW MEDEWERKING

Naam interviewster: _____

Bijlage 4

Vragenlijst voor recreanten (zomerenquête)

P 64172 - ANALYSE R&S - Burg. Haspelslaan 131 - 1181 NC AMSTELVEEN - 020 / 643 48 11 - Volgnummer:

VRAGENLIJST WOONOMGEVING EN MILIEU NOORD DRENTHE - ZUID GRONINGEN

Goedendag/avond. Mijn naam is, enquêtrice/-teur van het marktonderzoekburo ANALYSE.

In opdracht van TNO doen wij een onderzoek naar de beoordeling van een aantal aspecten die te maken hebben met het milieu in de omgeving van deze camping. Hierbij gaat het om de ervaringen tijdens uw verblijf op deze camping hier. Mocht u hier eerder zijn geweest: het betreft het verblijf dit jaar, inclusief bijvoorbeeld een eerdere verblijfsperiode.

Wij verzekeren u dat de enquêtegegevens anoniem zullen worden verwerkt.

Mag ik u in verband hiermee een aantal vragen stellen? Het gesprek duurt ongeveer 15 minuten.

A. Itr. turf op apart blad het aantal weigeringen

N = 46

Eerst een paar algemene vragen

1. Hoe lang heeft u dit jaar tot nu toe gestaan of verbleven op deze camping?

..... dagen

Itr. indien korter dan een week: GESPREK BEÏNDIGEN

2-3 weken 16 resp.
3-5 weken 15 resp.
>5 weken 15 resp.

Itr. codeer camping:

- 1 - Camping Langeloër Duinen (Kerkpad 11, Norg, 0592-612770)
- 2 - Camping Norgberg (Langeloërweg 63, Norg, 0592-612281)
- 3 - Camping Esval (Esakkers 2, Vries, 0592-543625)
- 4 - Camping Fruitberg (Dorpsweg 67, Haren (Onnen), 050-4061282)
- 5 - Camping Tienelsheem (Tienelsweg 35, Zuidlaren, 050-4091838)

9
9
3
20
5

respondenten

- 2a. Bent u voor het eerst op deze camping?

1 - ja

2 - neen, voor de keer (periode)

30
70 %

- 2b. Heeft u hier een vaste seizoenplaats?

1 - ja

2 - neen

63
37 %

3. Slaapt u in een tent, een mobiele caravan, een stacaravan of een huisje?

1 - tent

2 - mobiele caravan

3 - stacaravan/huisje

4 - anders, namelijk:

15
24
61
— %

4. Met wie bent u hier op deze camping?

1 - zonder kinderen

2 - met kinderen

46
54 %

5. Wat is uw vaste woon- of verblijfplaats thuis?

6. Hoe waardeert u de omgeving van deze camping (dus niet de camping zelf) op de volgende punten:
Itr. toon KAART 1

Landschappelijk schoon	zeer slecht	0	0	0	0	0	0	2	13	37	22	26	uitstekend
Veiligheid	zeer slecht	0	2	0	0	9	2	20	26	20	13	9	uitstekend
Geluidskwaliteit	zeer slecht	0	0	2	0	2	9	15	20	30	11	11	uitstekend
Kwaliteit van de lucht	zeer slecht	0	0	0	0	0	0	0	7	49	28	17	uitstekend
Verkeersdrukke	zeer slecht	0	0	0	0	2	4	15	22	26	17	13	uitstekend
Recreatiemogelijk- heden	zeer slecht	2	0	2	2	0	15	9	22	33	11	4	uitstekend

7. Kunt u aangeven welke dingen of aspecten van deze omgeving (niet de camping zelf) u extra waardevol vindt?

99 - weet niets

00 -

natuurschoon 63 90
rust, stilte 44 70

3. Kunt u aangeven over welke dingen of aspecten van deze omgeving (niet de camping zelf) u niet tevreden bent?

99 - weet niets

00 -

72 %
28

Ulieghuislawaan : 7 % (3 respondenten)

Ik ga u nu vragen stellen over een aantal milieuaspecten waarvan u tijdens uw verblijf hier (dit jaar) mogelijk iets heeft gemerkt.

9. Hoe hinderlijk of niet hinderlijk vindt u tijdens uw verblijf hier op en in de omgeving van de camping het geluid van geluidsbronnen, die ik u zo ga noemen. Als u een bepaalde geluidsbron nooit heeft gehoord, moet u 'niet van toepassing' antwoorden. *lir. toon KAART 2 en noteer de antwoordcodes in de vakjes, 11 = n.v.t. **

A28 A50 A72

het wegverkeer	helemaal niet hinderlijk	13	5	0	heel erg hinderlijk	n.v.t.
het railverkeer	helemaal niet hinderlijk	19	10	5	heel erg hinderlijk	
vliegverkeer	helemaal niet hinderlijk	42	21	11	heel erg hinderlijk	
crossmotoren en bromfietzen	helemaal niet hinderlijk	15	11	5	heel erg hinderlijk	
geluidsbronnen op de camping	helemaal niet hinderlijk	15	8	0	heel erg hinderlijk	
bedrijfsactiviteiten, bijvoorbeeld van boerenbedrijven, buiten de camping	helemaal niet hinderlijk	2	0	0	heel erg hinderlijk	
recreatie-activiteiten buiten de camping	helemaal niet hinderlijk	4	2	0	heel erg hinderlijk	
anders, te weten:	helemaal niet hinderlijk	2	0	0	heel erg hinderlijk	

*) n.v.t. = geen hinder

0. Hoe hinderlijk of niet hinderlijk vindt u tijdens uw verblijf hier op en in de omgeving van de camping de geur van geurbronnen, die ik u zo ga noemen. Als u een bepaalde geurbron nooit heeft geroken moet u 'niet van toepassing' antwoorden.
Itr. toon KAART 2 en noteer de antwoordcodes in de vakjes, 11 = n.v.l. *)

	A28	A50	A72	n.v.l.
het wegverkeer	2	2	2	heel erg hinderlijk
het railverkeer	0	0	0	heel erg hinderlijk
vliegverkeer	0	0	0	heel erg hinderlijk
industrie of bedrijven	0	0	0	heel erg hinderlijk
crossmotoren en bromfietzen	2	2	2	heel erg hinderlijk
mest/gier buiten de camping	9	5	4	heel erg hinderlijk
riool- en/of geur van afval op de camping	11	8	3	heel erg hinderlijk
barbecue-/vuurtjesgeur	4	0	0	heel erg hinderlijk
anders, te weten:	4	2	0	heel erg hinderlijk
.....				

*) n.v.l. = geen hinder

11. Zou voor u hinder door geluid of door geur, zoals u dat dit jaar heeft ervaren, een reden zijn om hier volgend jaar niet meer te gaan kamperen of recreëren?
1 - ja, door de hinder kom ik volgend jaar niet
2 - nee

100 %

Ik ga u nu een aantal vragen stellen die speciaal betrekking hebben op het vliegverkeer

12. Hoe vaak ondervond u bij uw verblijf hier (dit jaar) op en om deze camping hinder door het geluid van vliegverkeer bij:
ltr. toon KAART 3

6%

	nooit	zelden	soms	vaak	altijd
het voeren van een gesprek op de camping	46	28	20	7	0
het lezen op de camping	67	20	9	4	0
het rusten of slapen op de camping	72	13	13	0	2
bij het recreëren in de omgeving hier, zoals wandelen, fietsen, zeilen, kanoën en paardrijden	78	15	2	4	0
andere, te weten: telefoneren	98	0	2	0	0

3. Hoe bezorgd of niet bezorgd bent u over uw veiligheid door de nabijheid van vliegveld Eelde?
ltr. toon KAART 4

% helemaal niet bezorgd	78	4	4	7	2	2	2	0	0	0	0	heel erg bezorgd	%
-------------------------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------	---

14. Was u, voordat u op deze camping kwam, op de hoogte van de nabijheid van een vliegveld?

1 - ja
2 - nee

94
6 %

ltr. de vragen 15 en 16 alleen stellen als bij vraag 9 de score 3 t/m 10 is geantwoord bij vliegverkeer, anders door naar vraag 17

15. Hoe hinderlijk of niet hinderlijk vond u bij uw verblijf hier (dit jaar) op en in de omgeving van deze camping het geluid van de verschillende typen vliegtuigen die ik u zo noem?
ltr. toon KAART 2, indien 'weét niet', 'niet van toepassing' of 'niet meegemaakt' code 11 invullen *

A25 A50 A72					weet niet / n.v.t. / niet mee- gemaakt
grote burger- of militaire vliegtuigen met propeller-aandrijving	19	12	7	heel erg hinderlijk	
grote burgervliegtuigen met straal- aandrijving	23	13	9	heel erg hinderlijk	
militaire straaljagers	9	5	2	heel erg hinderlijk	
kleine lesvliegtuigen	13	4	0	heel erg hinderlijk	
sport-, kleine zakenvliegtuigjes	13	3	2	heel erg hinderlijk	
reclamevliegtuigjes	2	2	0	heel erg hinderlijk	
helikopters voor burgers/zaken/van bedrijven	4	2	2	heel erg hinderlijk	
militaire helikopters	9	5	2	heel erg hinderlijk	

*) n.v.t. = geen hinder

16. In welke mate werd u bij uw verblijf hier (dit jaar) op en in de omgeving van deze camping gehinderd door vliegtuigen als deze op de volgende manieren vliegen of worden gebruikt:
 ltr. toon KAART 2 en noteer de antwoordcodes in de vakjes, indien 'weet niet', 'niet van toepassing' of 'niet meegemaakt' code 11 invullen *

A28 A50 A72					weet niet / n.v.t. / niet mee- gemaakt
als een vliegtuig taxiëert (rijdt) op vliegveld Eelde	2	1	0	heel erg hinderlijk	
als het proefdraait op vliegveld Eelde	2	1	0	heel erg hinderlijk	
als het van vliegveld Eelde opstijgt	4	2	2	heel erg hinderlijk	
als het landt op vliegveld Eelde	11	5	4	heel erg hinderlijk	
toeristische rondjes vliegt rond vliegveld Eelde met stijgen en dalen op Eelde	6	2	0	heel erg hinderlijk	
als het bij lesvluchten, proef- en oefenvluchten rondjes (circuits) vliegt rond vliegveld Eelde en herhaaldelijk opstijgt van en daalt op Eelde	11	9	5	heel erg hinderlijk	
als het paravluchten maakt (parachute vliegen)	0	0	0	heel erg hinderlijk	
als er rondjes worden gevlogen boven de camping, bijvoorbeeld sightseeing	11	5	4	heel erg hinderlijk	
als het met een reclamestelep van Eelde vertrekt en er ook weer terugkeert	4	1	0	heel erg hinderlijk	
als het op grote hoogte overvliegt (bijvoorbeeld vliegtuigen die vliegen tussen Schiphol en Kopenhagen)	0	0	0	heel erg hinderlijk	

*) n.v.t. = geen hinder

17. Heeft u tijdens uw verblijf hier wel eens een bezoek aan vliegveld Eelde gebracht?

1 - nee ---> door naar vraag 18 51 %
2 - ja ---> door naar vraag 19 41 %

18. Bent u van plan dit nog te doen?

1 - nee ---> door naar vraag 20 73 %
2 - ja ---> door naar vraag 20 27 % (n = 26)

19. Hoe mooi of lelijk vindt u vliegveld Eelde in het landschap passen?

ltr. toon KAART 5
1 - erg mooi 0 %
2 - mooi 47 %
3 - niet mooi, niet lelijk 47 % (n = 19)
4 - lelijk 5 %
5 - erg lelijk 0 %
9 - geen mening 0 %

20. Er bestaat een plan om de landingsbaan van vliegveld Eelde te verlengen, zodat het gebruik ervan zou kunnen veranderen. Bent u hiervan op de hoogte?

1 - nee 48 %
2 - ja 52 %

21. Staat u als recreant al bij al positief, neutraal of negatief tegenover de verlenging van de landingsbaan of heeft u geen mening of weet u het niet?

ltr. toon KAART 6, antwoordcode noteren in vakje, 11 = weet niet, geen mening

zeer positief											zeer negatief	weet niet, geen mening
20	0	7	0	7	40	10	3	7	0	7		35

22. Zou het drukker worden of een ander gebruik van het vliegveld Eelde voor u een reden zijn om hier niet meer te gaan kamperen of recreëren?

1 - nee 87 %
2 - ja 13 %

Ten slotte wil ik u nog een aantal vragen stellen over uw persoonlijke situatie

23. U bent een:

- 1 - man
2 - vrouw

52
48 %

24. Wat is uw leeftijd?

..... jaar

6/m 34 33
35-54 37 %
≥ 55 30

25. Wat is de hoogste opleiding die u heeft afgemaakt?

- 1 - lagere school
2 - lager beroepsonderwijs (bijv. LTS, huishoudschool)
3 - MAVO of Mulo
4 - middelbaar beroepsonderwijs
5 - HAVO/VWO/ HBS/Gymnasium/MMS
6 - hoger beroepsonderwijs
7 - wetenschappelijk onderwijs (universiteit)
8 - anders, te weten

20
28
11
28
4
7
2
1 %

HARTELIJK DANK VOOR UW MEDEWERKING

Paraaf respondent:

Naam interviewster:

Bijlage 5

Kaart met geluidbelastingen (L_{dn} jaargemiddelden) en onderzoekslocaties

Topografische ondergrond (1996), schaal: 1 : 150.000

NLR-berekeningsnr: 99 04 22 11 15 00; jaargemiddelde (over periode okt '97 – sept '98)

L_{dn} -contouren 30-60 dB(A), met intervallen van 5 dB(A)

