TNO-rapport
PG/VGZ/99.042

Hinder door milieuverontreiniging in Nederland 1998

Verslag van deelstudies naar rangeerterreinen, militaire en kleine burgerluchtvaart

TNO Preventie en Gezondheid

Volksgezondheid
Gortergebouw: Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

Telefoon 071 518 18 18
Fax 071 518 19 20

Datum

Mei 2000

Auteurs

R.G. de Jong
H. Vos

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

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, 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 onderzoeks opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.
Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© 2000 TNO

TNO Preventie en Gezondheid draagt bij aan het bevorderen van de kwaliteit van leven en de toename van het aantal gezonde levensjaren van de mens. Het onderzoek en advieswerk richten zich op verbetering van de gezondheid en de gezondheidszorg in alle levensfasen.

Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van *f* 34,65 (incl. BTW) op postbankrekeningnummer 99.889 ten name van TNO-PG te Leiden onder vermelding van bestelnummer PG/VGZ/99.042

Samenvatting

In dit rapport wordt verslag gedaan van drie onderzoeken die als nevenonderzoeken zijn gekoppeld aan het project Inventarisatie Verstoringen, waarvan het hoofdrapport eerder dit jaar verscheen. De drie nevenonderzoeken betreffen telefonische enquêtes rond respectievelijk rangeerterreinen/-emplacementen, kleine vliegvelden en militaire vliegvelden. De enquêtes zijn gehouden in de periode tussen eind november en eind december 1998. Deze nevenonderzoeken zijn in aparte hoofdstukken gerapporteerd. Elk hoofdstuk is afgesloten met een samenvatting van de resultaten. Voor een uitgebreide samenvatting wordt daarom verwezen naar de betreffende paragrafen. Hier worden alleen de hoofdlijnen per nevenonderzoek samengevat en de voornaamste conclusies weergegeven.

Rangeerterreinen/emplacementen
Er zijn tien rangeerterreinen/emplacementen onderzocht. Dit zijn deels rangeerterreinen voor goederentreinen, deels emplacementen waar reizigersmaterieel wordt gerangeerd en opgesteld. Het zijn de rangeergeluiden zelf, méér dan geluiden van doorgaande treinen en van het nabijgelegen station, die de meeste hinder veroorzaken. Meer specifiek is hier een scala van geluiden voor verantwoordelijk die zich allemaal wel eens voordoen. De meest genoemde hinderlijke geluiden zijn die van wagons die verplaatst worden en van wagons die tegen elkaar storen. Eén geluid van doorgaande treinen wordt ook in het bijzonder als hinderlijk ervaren, namelijk het geluid van afremmende treinen. Dit afremmen gaat vaak gepaard met hinderlijk piepen of knarsen.
In de onderzochte gebieden blijkt het geluid van wegverkeer hinderlijker dan het geluid van het rangeerterrein. De slaapverstoring door treinen en door wegverkeer ontloopt elkaar vrijwel niet. Hinder door trillingen van activiteiten op het rangeerterrein ligt in dezelfde orde van grootte. Zowel de hinder als de slaapverstoring worden versterkt door het idee dat men niet veilig woont als er ooit op het rangeerterrein iets zou ontploffen. Deze angst hangt ook samen met het geluid van tegen elkaar stotende wagons.
De akoestische invloedssfeer strekt zich waarschijnlijk verder uit dan het onderzochte gebied tot een afstand van circa 400 meter van het rangeerterrein: waarneming en hinder zijn ook in het verafgelegen stratum nog boven het landelijke niveau, dat in het hoofdonderzoek is vastgesteld en dat als referentieniveau kan worden opgevat.

Kleine vliegvelden
De akoestische invloedssfeer van kleine vliegveldjes kan tot circa 20 kilometer reiken. Dit geldt niet voor de heel kleine, maar wel voor de wat grotere velden. Dit wordt afgemeten aan het feit dat de waarneming en hinder ook in de verafgelegen afstandsklasse (15 tot 20 kilometer) nog boven het landelijke niveau ligt, dat in het hoofdonderzoek is vastgesteld en dat als referentieniveau kan worden opgevat. De invloed is op een grotere afstand dan circa 8 kilometer gering: de belangrijkste parameter, de erge hinder (A72), is dan afgenomen tot het landelijke referentieniveau. De hinder door sport- en zakenvliegtuigjes is in het onderzoeksgebied lager dan dat van het wegverkeer.

De kenmerken van de kleine luchtvaart die vooral tot hinder aanleiding geven, zijn in feite reeds lang bekend uit divers ander onderzoek. Het bekende beeld komt ook hier naar voren: de hinder wordt vooral toegeschreven aan (te) laag overvliegen, normaal overvliegen en circuitvliegen, vliegen op dagen met mooi weer en vliegen tijdens het weekeinde. Dat 'normaal overvliegen' als belangrijke factor naar voren komt, duidt erop dat het geluidniveau wellicht minder belangrijk is dan het feit dat er gevlogen wordt op ongewenste tijdstippen en dat enkele procenten van de omwonenden zich echt bezorgd maken over hun gezondheid in relatie tot de nabijheid van een klein vliegveld. Die bezorgdheid wordt vooral gevoed door de angst voor neerstorten (die overigen kleiner is dan bij militaire vliegtuigen) en niet of nauwelijks door schrik om het geluid.
Een andere bevinding is, dat relatief veel mensen niet weten bij welk klein vliegveld men woont. Vaak noemt men een verder weg gelegen groter vliegveld of een vliegveld waar veel vluchten vandaan komen cq. naar toe gaan. Dit geeft aan dat de kleine luchtvaart geen onderwerp is waar men zich erg druk om maakt.

Militaire vliegvelden
In afwijking van bij de kleine vliegvelden weten de respondenten bij de militaire vliegvelden doorgaans wel bij welk vliegveld men woont. Dit duidt erop dat de militaire luchtvaart de mensen meer bezig houdt dan de kleine luchtvaart.
Zoals te verwachten was, zijn de hinderlijke effecten dichtbij de vliegvelden het grootst. De akoestische invloedssfeer strekt zich over de gehele onderzoeksgebieden uit, maar de erge hinder neemt in de verste afstandsklasse (15-20 kilometer) af tot het landelijke referentieniveau. De gemiddelde hinderscore heeft zijn sterkste daling tot circa 8 kilometer van het vliegveld.
De hinder door militaire vliegtuigen wordt grotendeels toegeschreven aan straaljagers, en in mindere mate aan helikopters en propellervliegtuigen.
Oorzaken van hinder door militaire vliegtuigen zijn vooral de hardheid en het plotselinge aanzwellen van het geluid. Beide aspecten veroorzaken nogal wat schrikreacties. Toch is het in mindere mate de schrik door het geluid, maar vooral de angst voor neerstorten, die maakt dat enkele procenten van de omwonenden zich echt bezorgd maken over hun gezondheid in relatie tot de aanwezigheid van een militaire vliegveld.

Inhoud

Samenvatting 3

Inhoud 5

1 Inleiding 9
1.1 Achtergrond 9
1.2 Rangeerterreinen/emplacementen 9
1.2.1 Doelstelling 9
1.2.2 Uitwerking van de doelstelling 10
1.2.3 Steekproef 10
1.3 Kleine luchtvaart 10
1.3.1 Doelstelling 10
1.3.2 Uitwerking van de doelstelling 11
1.3.3 Steekproef 11
1.4 Militaire luchtvaart 12
1.4.1 Vraagstelling 12
1.4.2 Uitwerking van de vraagstelling 12
1.4.3 Steekproef 12
1.5 Rapportindeling 13

2 Vergelijking met het hoofdonderzoek 14
2.1 Inleiding 14
2.2 Wegverkeer 14
2.2.1 Waarneming 14
2.2.2 Hinder 15
2.3 Behoefte aan een stillere woonomgeving 15
2.4 Demografische variabelen 16
2.4.1 Kenmerken van de respondent 16
2.4.2 Kenmerken van de woning 18
2.5 Samenvatting 20

3 Resultaten van het onderzoek: rangeerterreinen 21
3.1 Inleiding 21
3.2 Waarneming 21
3.3 Geluidhinder 22
3.3.1 Schatting van het aantal geluidgehinderden 22
3.3.2 Geluidhinder door doorgaande treinen 23
3.3.3 Geluidhinder door activiteiten op rangeerterreinen 23
3.3.4 Geluidhinder door activiteiten bij stations 24
3.4 Slaapverstoring 25

3.4.1 Slaapverstoring door geluid van doorgaande treinen....25
3.4.2 Slaapverstoring door geluid van activiteiten op rangeerterreinen....26
3.4.3 Slaapverstoring door geluid van activiteiten bij stations....27
3.4.4 Slaapverstoring door wegverkeer....27
3.5 Vermijdbaarheid....28
3.6 Bezorgdheid, schrik, angst en gevoelens van onveiligheid....28
3.7 Trillingen....29
3.7.1 Waarneming....29
3.7.2 Hinder....30
3.8 Opinies en attitudes....30
3.9 Samenvatting....32

4 Resultaten van het onderzoek: kleine luchtvaart....33
4.1 Inleiding....33
4.2 Waarneming....33
4.3 Geluidhinder....34
4.3.1 Operationele kenmerken en geluidhinder....35
4.3.2 Situationele kenmerken en geluidhinder....36
4.4 Slaapverstoring....37
4.5 Vermijdbaarheid....38
4.6 Bezorgdheid, schrik, angst en gevoelens van onveiligheid....38
4.7 Herkomst....39
4.8 Opinies en attitudes....40
4.9 De relatie tussen afstand en erge hinder....42
4.10 Samenvatting....43

5 Resultaten van het onderzoek: militaire luchtvaart....44
5.1 Inleiding....44
5.2 Waarneming....44
5.3 Geluidhinder....46
5.3.1 Geluidkenmerken en geluidhinder....47
5.3.2 Operationele kenmerken en geluidhinder....47
5.3.3 Situationele kenmerken en geluidhinder....48
5.3.4 Attitude en geluidhinder....49
5.4 Slaapverstoring....49
5.5 Vermijdbaarheid....49
5.6 Bezorgdheid, schrik, angst en gevoelens van onveiligheid....50
5.7 Herkomst....51
5.8 Opinies en attitudes....52
5.9 De relatie tussen afstand en hinder....53
5.10 Samenvatting....54

6 Enige samenhangen 55
6.1 Rangeerterreinen en emplacementen 55
6.2 Kleine burgervliegvelden 55
6.3 Militaire vliegvelden 56

7 Conclusies 57
7.1 Rangeerterreinen: 57
7.2 Kleine vliegvelden: 57
7.3 Militaire vliegvelden 58

8 Referenties 59

Bijlage A Vragenlijst rangeerterreinen en emplacementen 61
Bijlage B Vragenlijst kleine burgerluchtvaart 73
Bijlage C Vragenlijst militaire luchtvaart 85
Bijlage D Steekproef rangeerterreinen/emplacementen 95
Bijlage E Steekproef kleine vliegvelden 101
Bijlage F Steekproef militaire vliegvelden 105

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In dit rapport wordt verslag gedaan van de drie nevenonderzoeken bij het hoofdonderzoek 'Inventarisatie verstoringen 1998' (De Jong et al., 2000). Het primaire doel van dat onderzoek is het verschaffen van inzicht in de verspreiding en ernst van verstoring in Nederland door geluid, trillingen, geur, risicobeleving en het krijgen van inzicht in enkele andere leefbaarheidsaspecten.

Daarnaast bestaat behoefte aan meer gedetailleerde en diepgaande gegevens over de beleving rond rangeerterreinen/emplacementen, velden voor sportvliegtuigen en militaire vliegvelden. Deze gegevens konden niet in het hoofdonderzoek worden verkregen omdat het aantal respondenten bij deze bronnen te gering zou zijn in de landelijk representatieve steekproef. Daarom zijn er aparte nevenonderzoeken uitgevoerd naar de beleving van rangeerterreinen/ emplacementen, kleine burgerluchtvaart en militaire luchtvaart.

Deze onderzoeken zijn uitgevoerd met een telefonische enquête. De gesprekken vonden plaats in de periode tussen eind november en eind december 1998. Voorafgaand hieraan zijn de vragenlijsten op 17 november getest. De vragenlijsten, met de frequentieverdelingen van de antwoorden, zijn in dit rapport opgenomen als bijlagen A (rangeerterreinen en emplacementen), B (kleine vliegvelden) en C (militaire vliegvelden). Het veldwerk werd verricht door Analyse BV in Amstelveen en EIM in Zoetermeer.

Voor de definitie en operationalisering van hinder en slaapverstoring, risicobeleving en subjectieve vermijdbaarheid wordt verwezen naar het hoofdrapport (De Jong et al., 2000).

1.2 Rangeerterreinen/emplacementen

1.2.1 Doelstelling

Uit eerdere inventarisatie-onderzoeken (zie De Jong et al., 2000, 1.1) blijkt dat rangeerterreinen landelijk gezien zeer weinig hinder veroorzaken (in 1993 afgerond op nul procent gehinderden). Het hoofdonderzoek bevestigt dit beeld. Uit klachten en uit procedures die omwonenden aanspannen tegen de Nederlandse Spoorwegen blijkt dat er plaatselijk wel degelijk hinder kan zijn.

Het doel van dit nevenonderzoek is:
- het identificeren van de bronaspecten die vooral verantwoordelijk zijn voor de hinder;
- het verkrijgen van een indicatie over het verloop van de hinder met afnemende geluidbelasting rondom rangeerterreinen.

1.2.2 Uitwerking van de doelstelling

Het goederenvervoer per spoor vindt in Nederland vooral in de late avond en de nacht plaats. Ook het rangeren kan daardoor in gevoelige perioden van het etmaal plaatsvinden. Naast vragen over hinder en angst (voor brand, ontploffing, het weglekken van toxische stoffen) is daarom de slaapverstoring juist bij deze bron uitgebreid nagegaan.

1.2.3 Steekproef

De volgende 10 emplacementen/rangeerterreinen zijn bij het onderzoek betrokken: Alkmaar, Amersfoort, Den Haag, Hoorn, Nijmegen, Rotterdam, Rozendaal, Sittard, Venlo en Zutphen. Het is een mix van grote en kleine, van passagiers en goederenemplacementen. Op grond van afscherming en afstand tot het spoor zijn bij elk emplacement twee strata gedefinieerd. Stratum 1 wordt gevormd door de woningen die het dichtst bij het spoor liggen en (daardoor) het minst afgeschermd zijn tot een afstand van circa 200 meter; stratum 2 ligt verder weg, tot maximaal 400 meter van het spoor. Deze strata worden gebruikt als proxy voor de geluidbelasting. Een overzicht van de straten in de strata per rangeerterrein/emplacement wordt gegeven in bijlage D.

Oorspronkelijk was de bedoeling om bij alle emplacementen samen 1.000 gesprekken van 10 minuten elk te voeren. Bij de voorbereiding bleek dat een langere vragenlijst nodig was om de meest relevante vragen te kunnen stellen. Daarom is, om kostenneutraal uit te komen, afgesproken het aantal gesprekken te verminderen tot 600 en de gespreksduur te verlengen tot 15 minuten. In werkelijkheid zijn iets meer gesprekken gerealiseerd: 659. De verdeling van de gerealiseerde gesprekken over de strata is aan het eind van bijlage D gegeven. Een beschrijving van de samenstelling van de steekproef wordt gegeven in 2.4.

1.3 Kleine luchtvaart

1.3.1 Doelstelling

Uit de eerdere inventarisatie-onderzoeken blijkt dat een beperkt percentage Nederlanders (ernstige) hinder ondervindt van sport- en zakenvliegtuigen (in 1993 5 procent hinder en 2 procent erge hinder). In het recente hoofdonderzoek zijn exact dezelfde percentages gevonden (De Jong et al., 2000, p. 160). In het project Kleine Luchtvaart-infrastructuur (KLI) is recent aandacht besteed aan hinder door de kleine luchtvaart (De Jong en Idema, 1997). De vraagstelling in de door Intomart uitgevoerde enquête met betrekking tot geluidhinder door omwonenden in het kader van het KLI-project was beperkt en de benadering van de geluidbelasting was tamelijk globaal.

Het doel van dit nevenonderzoek is:
- het verkrijgen van nader inzicht in het verloop van de hinder met afnemende geluidbelasting;
- het verkrijgen van gedetailleerde informatie over de diverse aspecten van geluidhinder, zodat er met recht over een inventarisatie van de geluidhinderproblematiek rondom vliegvelden voor de kleine luchtvaart kan worden gesproken.

1.3.2 Uitwerking van de doelstelling

In het plan van het huidige onderzoek was voorzien om ook het databestand van Intomart (n = 500) dat in het kader van het project Kleine Luchtvaart-infrastructuur (KLI) verkregen was, bij de analyses te betrekken. Dit bleek onmogelijk omdat, conform de eisen in de Wet op de persoonsregistratie, de koppeling tussen enquêtegegevens en adresgegevens reeds door Intomart verbroken was voor het huidige onderzoek van start ging.

Het onderzoek is uitgevoerd bij vijf vliegvelden, te weten Budel, Midden-Zeeland, Terlet, Teuge en Texel. Ook buiten de geluidzone van 50 BKL rondom het vliegveld (nog wel in de invloedsfeer ervan) is het verloop van de hinder nagegaan. Het onderzoeksgebied is in beginsel het gebied binnen een straal van 20 kilometer rond het vliegveld. Als proxy voor de geluidbelasting is de afstand gebruikt tussen het geografische middelpunt van het vliegveld en de geografische coördinaten van de woningen van de respondenten. Hierop komen wij in 1.3.3. terug.

1.3.3 Steekproef

Er zijn vier strata gedefinieerd. Een stratum is een gebied dat ligt tussen concentrische cirkels met een straal van 5, 10, 15 en 20 kilometer rondom het vliegveld. Stratum 1 omvat het gebied van 0-5 km van het vliegveld, stratum 2 het gebied van 5-10 km, stratum 3 van 10-15 km en stratum 4 het gebied van 15-20 km rondom het vliegveld. In elk stratum zijn de 4-positie postcodes geïnventariseerd. Een overzicht van de 4-positie postcodes in elk stratum is gegeven in bijlage E.1. In deze postcodegebieden is een gestratificeerde random steekproef getrokken van personen van 16 jaar en ouder.

Oorspronkelijk was de bedoeling om bij alle vliegvelden samen 500 gesprekken (25 gesprekken per stratum bij elk vliegveld) van 10 minuten elk te voeren. Bij de voorbereiding bleek dat een langere vragenlijst nodig was om de meest relevante vragen te kunnen stellen. Daarom is, om kostenneutraal uit te komen, met de opdrachtgever afgesproken het aantal gesprekken te verminderen tot 300 en de gespreksduur te verlengen tot 15 minuten. In werkelijkheid zijn iets minder gesprekken gerealiseerd: 258. De verdeling van de gerealiseerde gesprekken over de strata is in bijlage E.2 gegeven. Een beschrijving van de samenstelling van de steekproef is gegeven in paragraaf 2.4.

Nadat de enquête was gehouden, is de afstand tussen de woning van iedere respondent en het vliegveld waarbij hij of zij woont als volgt vastgesteld. De combinatie van 6-positie postcode en huisnummer legt een adres geografisch vast. Uit deze gegevens is de afstand tussen een woning en het middelpunt van het nabijgelegen vliegveld exact bepaald. De verdeling naar exacte afstand wijkt iets af van de verdeling naar de oorspronkelijke strata. De verschillen zijn weergegeven in bijlage E.3. De analyses in dit rapport zijn verricht met de exacte afstandsgegevens.

1.4 Militaire luchtvaart

1.4.1 Vraagstelling

Uit de eerdere inventarisatie-onderzoeken blijkt dat veel Nederlanders erge hinder, of hinder (plus erge hinder) ondervinden van militaire vliegtuigen (in 1993 respectievelijk 9 en 17 procent). In het recente inventarisatie-onderzoek (De Jong et al, 2000) is dit beeld iets gunstiger: 7% erg gehinderd en 14% gehinderd (plus erg gehinderd).

De vraagstelling heeft twee aspecten:
- hoe komt het dat relatief weinig vliegtuigen zoveel hinder veroorzaken?
- hoe verloopt de hinder met afnemende geluidbelasting rondom militaire vliegvelden?

1.4.2 Uitwerking van de vraagstelling

Het eerste aspect van de vraagstelling is kwalitatief van aard. Van diverse denkbare bronaspecten is nagegaan welke invloed zij hebben op de hinder. Behalve bronaspecten zijn al eerder *angst* en *vermijdbaarheid* genoemd als belangrijke variabelen die de hinder mede bepalen. Deze en andere variabelen zijn - naast afstand als proxy van geluidbelasting- in het onderzoek betrokken.

Het tweede aspect heeft een inventariserend, kwantitatief karakter. Ook buiten de geluidzone van 35 Ke rondom het vliegveld (nog wel in de invloedssfeer ervan) is het verloop van de hinder nagaan. Het onderzoeksgebied is het gebied binnen een straal van 20 kilometer rond het vliegveld. Als proxy voor de geluidbelasting is de afstand gebruikt tussen het geografische middelpunt van het vliegveld en de geografische coördinaten van de woningen van de respondenten. De procedure die hierbij gevolgd is, is uiteengezet in paragraaf 1.3.3.

1.4.3 Steekproef

Om het inventariserende karakter van het onderzoek tot zijn recht te laten komen is het onderzoek uitgevoerd rondom tien militaire vliegvelden, te wetenDeelen, Eindhoven, De Kooij, Gilze-Rijen, Soesterberg. Leeuwarden, Twenthe, Valkenburg, Volkel en Woensdrecht. Er is een gestratificeerde random steekproef getrokken (personen van 16 jaar en ouder) uit de omwonenden van de vliegvelden, op de wijze zoals beschreven is in paragraaf 1.3.3. Een overzicht van de 4-positie postcodes in elk stratum is gegeven in bijlage F.1.

Oorspronkelijk was de bedoeling om bij alle vliegvelden samen 1.000 gesprekken van 10 minuten elk te voeren. Bij de voorbereiding bleek dat een langere vragenlijst nodig was om de meest relevante vragen te kunnen stellen. Daarom is, om kostenneutraal uit te komen, afgesproken het aantal gesprekken te verminderen tot 600 en de gespreksduur te verlengen tot 15 minuten. In werkelijkheid zijn iets meer gesprekken gerealiseerd: 631. De verdeling van de gerealiseerde gesprekken over de strata is in bijlage F.2 gegeven. Een beschrijving van de samenstelling van de steekproef is gegeven in paragraaf 2.4.

Evenals bij de kleine vliegvelden, is de afstand tussen de woning van iedere respondent en het vliegveld waarbij hij of zij woont na de enquête exact vastgesteld door de afstand te bepalen tussen xy-coördinaten van de woning en de xy-coördinaten van het geografisch middelpunt van het nabijgelegen vliegveld. De verdeling naar exacte afstand wijkt iets af van de verdeling naar de oorspronkelijke strata. De verschillen zijn weergegeven in bijlage F.3. De analyses in dit rapport zijn verricht met de exacte afstandsgegevens.

1.5 Rapportindeling

In *hoofdstuk 2* worden de drie nevenonderzoeken met elkaar vergeleken op de uitkomsten van enkele vragen die in deze onderzoeken identiek gesteld zijn. Het betreft vooral vragen naar waarneming en effecten van geluid van wegverkeer. Ook de samenstelling van de steekproeven wordt in dit hoofdstuk behandeld, waar mogelijk in vergelijking met de samenstelling van de steekproef van het hoofdonderzoek. In *hoofdstuk 3* worden de resultaten van het onderzoek bij rangeerterreinen besproken, in *hoofdstuk 4* die van de kleine luchtvaart en in hoofdstuk 5 die van de militaire luchtvaart. In hoofdstuk 6 worden enige verbanden gepresenteerd tussen hinder, slaapverstoring, bezorgdheid, vermijdbaarheid en houding ten aanzien van de geluidbron. In hoofdstuk 7 worden de conclusies getrokken. Na de *referenties* worden in de *bijlagen A, B en C* de gedetailleerde uitkomsten gepresenteerd aan de hand van de vragenlijsten met daarin de frequentieverdelingen van de antwoorden. In de *bijlagen D, E en F* wordt nadere informatie gegeven over de steekproeftrekking en de gerealiseerde steekproef.

2 Vergelijking met het hoofdonderzoek

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de antwoorden met elkaar vergeleken op enkele vragen die in de drie nevenonderzoeken hetzelfde gesteld zijn. Deze vergelijking vindt plaats om eventuele verschillen in reacties op geluidbronnen zo nodig te kunnen duiden. De vragen betreffen wegverkeer, de behoefte die men heeft aan een stillere woonomgeving en demografische variabelen. Zij worden in deze volgorde behandeld.
Rangeerterreinen en emplacementen worden in dit rapport verder kortheidshalve aangeduid met 'rangeerterreinen'. Bij rangeerterreinen wordt bij een aantal analyses onderscheid gemaakt tussen beide strata waaruit de steekproef getrokken is. Stratum 1 is dichtbij (circa 25 tot 200 meter van het spoor); stratum 2 verder weg (circa 200 tot 400 meter van het spoor).
Bij de vliegvelden wordt bij een aantal analyses onderscheid gemaakt naar afstand tussen het huis van de respondent en het vliegveld. De afstand is verdeeld in klassen:

1. 0-5 km
2. 5-10 km
3. 10-15 km
4. 15-23 km (16 respondenten wonen tussen 20 en 23 km van het vliegveld).

2.2 Wegverkeer

2.2.1 Waarneming

Bij rangeerterreinen rapporteert 76% van de respondenten *elke dag* geluiden van wegverkeer te horen, bij kleine en militaire vliegvelden is dit respectievelijk 57 en 63%. Zie tabel 2.1.
Dat meer respondenten rond rangeerterreinen dagelijks wegverkeer horen is plausibel omdat deze in de bebouwde kom liggen. Het is ook logisch dat minder respondenten rond kleine en militaire vliegvelden dagelijks wegverkeer horen dan landelijk het geval is, doordat deze vliegvelden relatief ver van (aaneengesloten) woonbebouwing liggen.
Bij rangeerterreinen zijn de verschillen tussen de strata gering. Bij de kleine en militaire vliegvelden komen grotere verschillen tussen de afstandsklassen voor, wat niet verwonderlijk is doordat het totale onderzoekgebied bij elk veld een oppervlakte met een straal van 20 kilometer beslaat. De cijfers voor het hoofdonderzoek hebben betrekking op de verkeerscategorieën die in de vraagstelling van de nevenonderzoeken genoemd zijn (auto's, bussen, motoren, bromfietsen), aangevuld met 'vrachtwagens' en zijn niet direct vergelijkbaar met de cijfers die in het hoofdonderzoek zijn vermeld over wegverkeer. In het hoofdonderzoek omvat 'wegverkeer' nog andere bronnen.

Tabel 2.1: *Waarneming van geluiden van wegverkeer rond 3 typen geluidbronnen. "wel eens" is niet elke dag, maar wel in het afgelopen jaar. In procenten.*

	Rangeerterreinen			Kleine vliegvelden					Militaire vliegvelden					Hoofd-
	Totaal	Strata		Totaal	Afstandsklasse				Totaal	Afstandsklasse				onderzoek
	n=657	1	2	n=255	1	2	3	4	n=620	1	2	3	4	n=4003
Elke dag	76	77	75	57	68	68	44	52	63	56	70	57	70	70
Wel eens	9	10	8	16	11	10	28	13	16	19	11	19	15	11
Niet in het afgelopen jaar	15	13	17	28	21	22	28	35	21	25	19	24	15	19

2.2.2 Hinder

Rondom rangeerterreinen ondervindt 11% van de respondenten erge hinder door geluiden van wegverkeer. Rondom kleine en militaire vliegvelden is dit respectievelijk 7 en 8%.
Rondom rangeerterreinen is de erge hinder in beide strata nagenoeg gelijk. In de grote gebieden rondom vliegvelden is niet op voorhand een vast patroon in de hinder over de afstandsklassen te verwachten. De aflopende reeks bij de militaire velden is waarschijnlijk toevallig. Zie tabel 2.2.

Tabel 2.2: *Erge hinder en hinder door geluiden van wegverkeer in 3 omgevingen. In procenten.*

	Rangeerterreinen			Kleine vliegvelden					Militaire vliegvelden					Hoofd-onderzoek
	n=653	1	2	n=254	1	2	3	4	n=618	1	2	3	4	n = 4003
Erge hinder (A72)	11	11	10	7	1	8	12	7	8	12	9	7	5	9
Hinder plus erge hinder(A50)	27	29	26	17	19	17	18	15	19	23	24	17	13	25

2.3 Behoefte aan een stillere woonomgeving

Tien procent van de respondenten bij rangeerterreinen zegt vaak behoefte te hebben aan een stillere woonomgeving dan de huidige. Bij kleine en militaire vliegvelden is dit respectievelijk 3 en 4 procent. Dit wil nog niet zeggen dat het rangeerterrein (of het vliegveld) hiervan de oorzaak is: de gehele woonomgeving kan op deze wens van invloed zijn. Landelijk heeft 8% vaak behoefte aan een stillere woonomgeving.
Zowel bij de rangeerterreinen als bij de militaire vliegvelden is de behoefte aan een stillere woonomgeving in stratum cq. afstandsklasse 1 het grootst. Bij de kleine vliegvelden is er geen verband tussen de mate waarin de behoefte aan een stillere woonomgeving voorkomt en de afstandsklassen. Zie tabel 2.3.

Tabel 2.3: Behoefte aan een woonomgeving die stiller is dan de huidige. In procenten.

	Rangeerterreinen			Kleine vliegvelden					Militaire vliegvelden					Hoofdonderzoek
	n=659	1	2	n=258	1	2	3	4	n=631	1	2	3	4	n=4003
Ja, vaak	10	12	8	3	2	4	5	2	4	6	4	5	2	8
Ja, soms	19	22	16	5	2	2	8	5	6	7	9	4	4	23
Nee, nooit	72	67	77	91	96	94	84	92	89	86	85	91	93	69
Weet niet	0			1			3		1	1	3		1	1

2.4 Demografische variabelen

2.4.1 Kenmerken van de respondent

De leeftijdsverdeling van de respondenten is niet in alle nevenonderzoeken gelijk. De leeftijdsverdeling bij de rangeerterreinen komt redelijk overeen met die van de respondenten in het hoofdonderzoek. Bij de vliegvelden is sprake van relatief "oude" respondenten: de groep van 16 tot 34 jaar is sterk ondervertegenwoordigd en de groep van 55 jaar en ouder is oververtegenwoordigd. Zie tabel 2.4. Dit kan als effect hebben dat er minder hinder wordt ervaren dan een doorsnee Nederlandse populatie bij deze geluidbelasting zou ondervinden (Miedema en Vos, 1999).

Tabel 2.4: Leeftijdverdeling van de respondenten. In procenten.

	Rangeerterreinen *n=655*	Kleine vliegvelden *n=258*	Militaire vliegvelden *n=619*	Hoofdonderzoek *n=4003*
16-24	11	7	7	15
25-34	27	19	17	20
35-44	23	21	26	19
45-54	16	16	21	17
55-64	11	20	16	12
65+	13	17	14	17

Rond de kleine vliegvelden zijn de vrouwen in de steekproef iets oververtegenwoordigd. Dit zal geen invloed hebben op de hinderbeleving (Miedema en Vos, 1999). Zie tabel 2.5.

Tabel 2.5: *Geslacht van de respondenten. In procenten*

	Rangeerterreinen			Kleine vliegvelden					Militaire vliegvelden					Hoofdonderzoek
	n=659	1	2	n=258	1	2	3	4	n=631	1	2	3	4	n=4003
Man	49	50	47	42	34	49	37	46	48	52	46	46	47	50
Vrouw	51	50	53	58	66	51	63	54	52	48	54	54	53	50

Bij de rangeerterreinen vinden wij in vergelijking met het (landelijke) hoofdonderzoek – wellicht enigszins verrassend – meer respondenten met een hogere en minder met een lagere opleiding. Bij de kleine vliegvelden zijn relatief meer respondenten met een lagere opleiding ondervraagd. Dit zou kunnen leiden tot iets meer hinder bij de rangeerterreinen en iets minder bij de kleine vliegvelden. Zie tabel 2.6.

Tabel 2.6: *Opleiding van de respondenten. In procenten.*

	Rangeerterreinen *n=646*	Kleine vliegvelden *n=250*	Militaire vliegvelden *n=606*	Hoofdonderzoek *n=4003*
Lager	20	32	28	25
Middelbaar	45	44	46	50
Hoger	35	24	26	25

In alle nevenonderzoeken is het aandeel 'werkenden' kleiner dan in het landelijke onderzoek. Bij de rangeerterreinen is het aandeel 'werkenden' met 35% het kleinst. Zie tabel 2.7.

Tabel 2.7: *Arbeidssituatie van de respondenten. In procenten.*

	Rangeerterreinen *n=654*	Kleine vliegvelden *n=254*	Militaire vliegvelden *n=619*	Hoofdonderzoek *n=4003*
Werkend	35	46	44	54
Niet werkend	65	54	56	46

12 tot 15% van de respondenten in de nevenonderzoeken vindt zichzelf zeer gevoelig voor geluid. In het hoofdonderzoek was dit ongeveer evenveel: 15%. Het aandeel weinig gevoeligen ligt in de nevenonderzoeken hoger dan landelijk: 48 tegen 40%. Voor dit verschil is geen sluitende verklaring te geven. Wellicht speelt het verschil in methode (telefonische benadering in de nevenonderzoeken versus face-to-face gesprekken in het hoofdonderzoek) een rol. Er is geen consistent verband met de strata cq. afstandsklassen. Zie tabel 2.8.

Tabel 2.8 : Geluidgevoeligheid van de respondenten In procenten

	Rangeerterreinen			Kleine vliegvelden					Militaire vliegvelden					Hoofd-onderzoek
	n=654	1	2	n=256	1	2	3	4	n=627	1	2	3	4	n=4003
Weinig gevoelig	48	49	47	48	45	45	47	53	48	44	48	50	50	40
Matig gevoelig	37	38	36	38	44	45	38	32	40	41	34	41	42	46
Zeer gevoelig	15	13	17	13	11	10	15	15	12	15	18	9	8	15

2.4.2 Kenmerken van de woning

Gelet op de omgevingen waarin de nevenonderzoeken hebben plaatsgevonden, is het niet verwonderlijk dat veel respondenten bij de vliegvelden wonen in vrijstaande of in twee-onder-eenkap woningen. Het is ook niet verwonderlijk dat veel respondenten bij de rangeerterreinen wonen in flats of tussenwoningen in een rij. Zie tabel 2.9.

Tabel 2.9: Type woning. In procenten.

	Rangeerterreinen *n=659*	Kleine vliegvelden *n=258*	Militaire vliegvelden *n=631*	Hoofdonderzoek *n=4003*
Flat of etagewoning (beneden)	12	2	2	5
Flat of etagewoning (hogere verdieping)	24	4	6	16
Tussenwoning in een rij	33	23	18	36
Hoekwoning in een rij	14	12	12	16
Twee onder één kap	7	14	16	14
Vrijstaand	5	42	43	10
Anders:	5	3	3	3

Ongeveer driekwart van de respondenten bij de vliegvelden bewoont een koophuis. Bij de rangeerterreinen is dit iets meer dan de helft. Zie tabel 2.10.

Tabel 2.10: Huur of koopwoning. In procenten.

	Rangeerterreinen *n=659*	Kleine vliegvelden *n=258*	Militaire vliegvelden *n=631*	Hoofdonderzoek *n=4003*
Huurhuis	47	23	24	39
Eigen huis	52	74	74	60
Weet niet/anders	1	3	2	1

De respondenten bij de rangeerterreinen bewonen gemiddeld aanzienlijk oudere woningen dan de respondenten in beide andere nevenonderzoeken: meer dan de helft dateert van voor de Tweede Wereldoorlog, tegen ongeveer een kwart bij de vliegvelden. Maar ook de woningen bij de vliegvelden zijn gemiddeld ouder dan landelijk het geval is. Zie tabel 2.11.

Tabel 2.11: Bouwjaar van de woning. In procenten.

	Rangeerterreinen *n=659*	Kleine vliegvelden *n=258*	Militaire vliegvelden *n=631*	Hoofdonderzoek *n=4003*
Voor 1900	9	5	6	3
1900-1939	45	20	20	16
1940-1959	18	14	13	9
1960-1969	4	16	13	17
1970-1979	3	19	19	21
1980-1989	7	9	15	17
1990-1998	4	13	10	11
Weet niet	10	5	5	6

Slechts een klein deel van de respondenten (5 tot 8%) woont in een huis dat speciaal met het oog op de geluidbron in kwestie (rangeerterrein, vliegveld) is geïsoleerd. De categorie "anders" betreft thermische isolatie. Zie tabel 2.12.

Tabel 2.12: Isolatie van de woning. In procenten.

Reden voor isolatie: Geluid van	Rangeerterreinen *n=633*	Kleine vliegvelden *n=248*	Militaire vliegvelden *n=631*	Hoofdonderzoek *n=4003*
Wegverkeer	-	-	-	14
Buren	-	-	-	11
Vliegtuigen	-	6	5	4
Treinen	8	-	-	3
Industrie	-	-	-	2
Anders	41	27	15	0
Niet extra geïsoleerd	50	64	76	61
Weet niet	1	4	4	17

2.5 Samenvatting

Er is bij de rangeerterreinen meer dan bij vliegvelden hinder door geluid van wegverkeer. De stedelijke omgeving rondom de rangeerterreinen is hierop van invloed. Bij de rangeerterreinen is nauwelijks meer hinder door geluid van wegverkeer dan het landelijke beeld aangeeft. Bij de vliegvelden is de hinder door wegverkeer iets minder.
Relatief veel respondenten rondom de rangeerterreinen hebben vaak of soms behoefte aan een stillere woonomgeving dan de huidige.
De steekproeven voor de drie nevenonderzoeken verschillen van elkaar en van de landelijke steekproef uit het hoofdonderzoek op de volgende punten:

- *Leeftijd:* bij de vliegvelden zijn de jongeren onder- en de ouderen oververtegenwoordigd.
- *Geslacht:* bij de kleine vliegvelden zijn de vrouwen iets oververtegenwoordigd.
- *Opleiding:* bij rangeerterreinen zijn meer respondenten met een hoge opleiding en minder met een lage.
- *Arbeidssituatie:* in alle nevenonderzoeken is het aandeel werkende respondenten kleiner dan in het hoofdonderzoek.
- *Geluidgevoeligheid:* in de nevenonderzoeken is het aandeel weinig geluidgevoeligen groter dan in het hoofdonderzoek.
- *De woning:* relatief veel respondenten bij de rangeerterreinen wonen in flats of etagewoningen. Rond de vliegvelden wonen relatief veel respondenten in een vrijstaand huis. Dit is vaker een koophuis. De woningen van de respondenten in de nevenonderzoeken zijn gemiddeld ouder dan de woningen in het hoofdonderzoek. Dit is het meest uitgesproken het geval rond de rangeerterreinen.

3 Resultaten van het onderzoek: rangeerterreinen

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van het nevenonderzoek naar rangeerterreinen en emplacementen. Kortheidshalve wordt in het vervolg gesproken over 'rangeerterreinen'. Allereerst komt in paragraaf 3.2 de waarneming van geluiden van rangeerterreinen aan de orde. In paragraaf 3.3 komt achtereenvolgens de geluidhinder aan de orde in zijn diverse aspecten. In paragraaf 3.4 wordt uitgebreid ingegaan op slaapverstoring. De paragrafen 3.5 en 3.6 behandelen respectievelijk de vermijdbaarheid van het geluid en bezorgdheid om de eigen veiligheid. In paragraaf 3.7 wordt de waarneming van en hinder door trillingen behandeld. In paragraaf 3.8 wordt ingegaan op enige opinies en houdingen over de rangeerterreinen en de activiteiten die daarop plaatsvinden. Het hoofdstuk wordt in paragraaf 3.9 afgesloten met een samenvatting.

3.2 Waarneming

Ongeveer éénderde van de respondenten die binnen een afstand van 400 meter van een rangeerterrein wonen, rapporteert in het jaar voorafgaand aan de enquête geen geluiden van het rangeerterrein waargenomen te hebben. Deze respondenten wonen vooral in stratum 2. De ervaring heeft geleerd dat deze reactie *niet* wil zeggen dat zij werkelijk geen geluiden van het rangeerterrein horen. Deze reactie duidt er vooral op dat men zo gewend is aan de geluiden dat men er geen aandacht meer aan schenkt. Er is een hoge mate van gewenning bereikt. In dat geval is ook weinig hinder te verwachten. Zie tabel 3.1.

Tabel 3.1: Waarneming van geluiden van rangeerterreinen. "Wel eens" is niet elke dag, maar wel in het afgelopen jaar. In procenten.

	Totaal	*Stratum 1*	*Stratum 2*
	n=656	*n=329*	*n=327*
Elke dag	37	54	21
Wel eens	29	22	36
Niet in het afgelopen jaar	34	24	43

3.3 Geluidhinder

Van alle respondenten ervaart 7% erge hinder door geluiden van rangeerterreinen. In stratum 1 is dat12%, in stratum 2 is dat 3%. Deze sterke daling duidt erop dat de hinder snel afneemt met toenemende afstand. De hinder is in het gehele onderzoeksgebied hoger dan landelijk het geval is. Zie tabel 3.2.

Tabel 3.2: Erge hinder en hinder door geluiden van rangeerterreinen. In procenten.

	Totaal	*Stratum 1*	*Stratum 2*	*Hoofdonderzoek*
	n=655	*n=329*	*n=326*	*N=4003*
Erge hinder (A72)	7	12	3	0
Hinder plus erge hinder (A50)	15	22	8	1

Aan de respondenten die hebben aangegeven enige hinder door geluiden van het rangeerterrein te ondervinden (score 3 of hoger op de schaal van 0 tot 10), is gevraagd waardoor deze hinder wordt veroorzaakt. Hierbij was meer dan één antwoord mogelijk. 'Rangeren' wordt het meest genoemd (door 59% van de respondenten) gevolgd door 'gewoon treinverkeer' (48%) en 'de aanwezigheid van het station' (23%). Vervolgens is gevraagd wat de *meeste hinder* veroorzaakt. Bij deze gedwongen keuze kiest 45% voor rangeren als hinderlijkste element, gevolgd door het gewone treinverkeer (39% en het station (11%). 5% kan geen keuze maken. Tenslotte is gevraagd wat de *minste hinder* veroorzaakt. Bij deze vraag kiest 32% het station als minst hinderlijk, gevolgd door gewoon treinverkeer (23%) en rangeren (12%). 34% kan geen keuze maken. De gedetailleerde antwoorden zijn te vinden bij de vragen 06A, 06B en 06C in de vragenlijst (bijlage A).

3.3.1 Schatting van het aantal geluidgehinderden

Stratum 1 telt in totaal 8.341woningen, stratum 2 11.644.Deze telling stoelt deels op opgaven van gemeenten (Amersfoort, Nijmegen, Roosendaal, Rotterdam, Venlo en Zutphen), deels op tellingen vanaf huisnummerkaarten (Alkmaar, Hoorn en Sittard). Op één locatie (Voorburg/Den Haag) is ter plekke geteld.

N.B. Deze aantallen geven een onderschatting van het totale aantal woningen in het gebied binnen een afstand van 400 meter van het rangeerterrein, want om bij het steekproeftrekken onderscheid tussen de strata te kunnen maken zijn straten die door beide strata lopen, niet in het onderzoek betrokken. Deze onderschatting zal in de orde van grootte van 5 tot 15% bedragen. Vanwege deze onzuiverheid wordt het geschatte aantal gehinderden niet voor het gehele gebied gegeven, maar uitsluitend per stratum.

Uitgaande van een gemiddelde gezinsgrootte van 2,28 (raming op grond van Statistisch Jaarboek 1999, Huishoudens naar grootte, peildatum 1 juli 1997) wonen in stratum 1 circa 19.000 personen en in stratum 2 circa 26.500 personen. Van hen is circa 20% jonger dan 16 jaar (raming op

grond van Statistisch Jaarboek 1999) Er wonen dus in stratum 1 circa 15.200 personen van 16 jaar en ouder. Van hen ondervindt 12% erge hinder door geluiden van rangeerterreinen. Dit komt naar op circa 1.800 personen. In stratum 2 wonen circa 21.200 personen van 16 jaar en ouder. Van hen ondervindt 3% erge hinder. Dit komt naar op circa 650 personen.

3.3.2 Geluidhinder door doorgaande treinen

In tabel 3.3 is voor de meest voorkomende geluidbronnen en activiteiten bij *doorgaande treinen* aangegeven hoeveel procent van de respondenten daardoor ernstig gehinderd (A72) of gehinderd plus ernstig gehinderd (A50) worden. De bronnen zijn eerst gerangschikt op het totaal van ernstige hinder (A72 totaal) en vervolgens op het totaal van de hinder plus ernstige hinder (A50 totaal). Afremmende treinen, goederentreinen, treinen die over voegen in de rails rijden en dieseltreinen veroorzaken de meeste hinder *in de gebieden waar het onderzoek heeft plaatsgevonden.* Viaducten of bruggen, en spoorwegovergangen, komen in deze gebieden kennelijk niet veel voor, gezien de geringe hinder. De hinder concentreert zich vooral in stratum 1; in stratum 2 is de hinder veel minder. Zie tabel 3.3.

Tabel 3.3. Erge hinder (A72) en hinder plus erge hinder (A50) door diverse geluiden van doorgaande treinen. Voor het totaal en voor elk van beide strata. In procenten

		A50			A72		
		Totaal	1	2	Totaal	1	2
n=657	Treinen die snelheid minderen (afremmen)	4	8	1	3	6	0
n=656	Goederentreinen	5	9	2	2	4	0
n=655	De treinen over spoor met voegen (gedeng gedeng)	4	7	0	2	4	0
n=651	Dieseltreinen	3	6	1	2	4	0
n=654	Treinen die niet stoppen bij het station (doorgaande treinen)	4	6	1	2	3	0
n=656	Personentreinen	3	6	0	2	3	0
n=656	Treinen die snelheid meerderen (optrekken)	3	6	0	2	3	0
n=654	De treinen rijden door een bocht (piepen)	2	4	1	2	3	0
n=655	De treinen rijden over wissels	3	5	1	1	3	0
n=644	Electrische treinen	2	5	0	1	2	0
n=652	De treinen over 'normaal' (doorgelast) spoor	2	4	0	1	2	0
n=656	De treinen rijden over een recht spoor	2	4	0	1	2	0
n=653	De treinen over een stalen viaduct of brug	1	1	1	1	1	1
n=653	De treinen over een betonnen viaduct of brug	1	2	1	0	1	0
n=653	De treinen rijden langs een AHOB (spoorwegovergang) met bellen	1	2	0	0	1	0

3.3.3 Geluidhinder door activiteiten op rangeerterreinen

In tabel 3.4 is voor de meest voorkomende *activiteiten op rangeerterreinen* aangegeven hoeveel procent van de respondenten daardoor ernstig gehinderd (A72) of gehinderd plus ernstig gehinderd (A50) worden. De bronnen zijn ook hier eerst gerangschikt op het totaal van ernstige hinder (A72 totaal) en vervolgens op het totaal van de hinder plus ernstige hinder (A50 totaal). Rijdende wagons (die verplaatst worden) en tegen elkaar stotende wagons worden het meest hinderlijk gevonden, gevolgd door het geven van signalen en rijdende diesellocomotieven. De hinder van deze meest hinderlijke categorieën is niet of nauwelijks meer dan de hinder van de meest hinderlijk de categorieën van het doorgaande treinverkeer. De hinder concentreert zich vooral in stratum 1; in stratum 2 is de hinder veel minder.

De categorie 'andere hinder' omvat geluiden als piepen van remmen, piepen/krassen van staal op staal, over wissels rijden, zware treinen, koppelen van treinen, tanken van dieseltreinen, een stoomtrein en supporterstreinen. Zie tabel 3.4.

Tabel 3.4: *Erge hinder (A72) en hinder plus erge hinder (A50) door geluid van diverse activiteiten op rangeerterreinen. Voor het totaal en voor elk van beide strata. In procenten.*

		A50			A72		
		Totaal	1	2	Totaal	1	2
n=658	Rijdende wagons (die verplaatst worden)	7	9	5	3	4	2
n=657	Tegen elkaar stotende wagons	5	6	5	3	4	2
n=658	Het geven van signalen	4	6	2	2	3	1
n=655	Rijdende diesellocomotieven	4	5	3	2	3	1
n=654	Stilstaande diesellocs (met draaiende motor)	3	4	2	1	3	0
n=658	Communicatie met luidsprekers, walkie-talkies	2	4	1	1	2	0
n=657	Onderhoudswerkzaamheden aan het spoor	2	3	1	1	2	0
n=659	Stemmen van mensen die elkaar luid aanroepen	1	2	0	1	2	0
n=656	Treinwasinstallatie	1	1	0	1	1	0
n=656	Onderhoudswerkzaamheden aan treinen	1	1	1	0	1	0
n=659	Andere hinder	5	7	2	3	5	2

3.3.4 Geluidhinder door activiteiten bij stations

Het enige geluid in verband met de aanwezigheid van een station, dat voor een enkeling (1%) erg hinderlijk is, zijn de omroepberichten op de perrons. Zie tabel 3.5.

Tabel 3.5: *Erge hinder (A72) en hinder plus erge hinder (A50) door geluid van diverse activiteiten bij stations. Voor het totaal en voor elk van beide strata. In procenten*

		A50			A72		
		Totaal	1	2	Totaal	1	2
n=659	Omroepberichten op de perrons	1	2	1	1	1	0
n=654	Het vertreksein	0	1	0	0	0	0
n=659	Geluiden van taxi's van/naar het station	0	0	0	0	0	0
n=659	Geluiden van bussen van/naar het station	0	0	0	0	0	0
n=659	Geluiden van personenauto's van/naar het station	0	0	0	0	0	0

3.4 Slaapverstoring

4% van de omwonenden ondervindt erge slaapverstoring door geluiden van het rangeerterrein. 9% ondervindt slaapverstoring of erge slaapverstoring. In stratum 1 komt slaapverstoring (ruim) tweemaal zo veel voor als in stratum 2. Zie tabel 3.6.

Tabel 3.6: Erge slaapverstoring en slaapverstoring door geluiden van rangeerterreinen. In procenten

	Totaal *n=659*	Stratum 1 *n=320*	Stratum 2 *n=329*
Erge slaapstoring (S72)	4	6	3
Slaapstoring plus erge slaapstoring (S50)	9	12	5

Deze percentages betekenen dat circa 900 omwonenden in stratum 1 en circa 650 omwonenden in stratum 2 naar eigen zeggen ernstige slaapverstoring ondervinden door geluiden van de rangeerterreinen.

Aan de respondenten die hebben aangegeven enige slaapverstoring door geluiden van het rangeerterrein te ondervinden (score 3 of hoger op de schaal van 0 tot 10), is gevraagd waardoor deze slaapverstoring wordt veroorzaakt. Hierbij was meer dan één antwoord mogelijk. 'Rangeren' wordt verreweg het meest genoemd (door 67% van de respondenten) gevolgd door 'gewoon treinverkeer' (28%) en 'de aanwezigheid van het station' (16%). Vervolgens is gevraagd wat de *meeste slaapverstoring* veroorzaakt. Bij deze gedwongen keuze kiest 55% voor rangeren als het meest slaapverstorende element, gevolgd door het gewone treinverkeer (28%) en het station (11%). 6% kan geen keuze maken. Tenslotte is gevraagd wat de *minste slaapverstoring* veroorzaakt. Bij deze vraag kiest 30% het station als minst verstorend, gevolgd door gewoon treinverkeer (18%) en rangeren (10%). 42% kan geen keuze maken. De gedetailleerde antwoorden zijn te vinden bij de vragen 08A, 08B en 08C in de vragenlijst (bijlage A).

3.4.1 Slaapverstoring door geluid van doorgaande treinen

Doorgaande treinen veroorzaken slechts bij een gering aantal respondenten slaapverstoring. De slaapverstoring is in stratum 1 groter dan in stratum 2. Slaapverstoring kan door een veelheid van geluiden veroorzaakt worden; er is niet één geluid in het bijzonder dat slaapverstoring veroorzaakt. Zie tabel 3.7.

Tabel 3.7: *Erge slaapverstoring (S72) en slaapverstoring (S50) door geluiden van doorgaande treinen. In procenten*

		S50			S72		
		Totaal	1	2	Totaal	1	2
n=655	Goederentreinen	2	3	2	1	2	0
n=657	Treinen die snelheid minderen (afremmen)	2	3	1	1	2	0
n=658	De treinen rijden door een bocht (piepen)	2	2	1	1	2	1
n=655	De treinen over spoor met voegen (gedeng – gedeng)	2	2	1	1	2	0
n=657	Personentreinen	2	3	0	1	2	0
n=658	Treinen die niet stoppen bij het station (doorgaande treinen)	1	2	1	1	1	0
n=658	De treinen rijden over wissels	1	2	1	1	1	0
n=657	Treinen die snelheid meerderen (optrekken)	1	2	0	1	1	0
n=653	Electrische treinen	1	1	1	1	1	0
n=653	Dieseltreinen	1	1	1	1	1	0
n=656	De treinen over een stalen viaduct of brug	1	0	1	1	0	1
n=656	De treinen over een betonnen viaduct of brug	1	1	1	0	0	0
n=653	De treinen over 'normaal' (doorgelast) spoor	1	1	0	0	0	0
n=656	De treinen rijden over een recht spoor	1	1	0	0	0	0
n=656	De treinen rijden langs een AHOB (spoorwegovergang) met bellen	0	1	0	0	0	0

3.4.2 Slaapverstoring door geluid van activiteiten op rangeerterreinen

Activiteiten op rangeerterreinen die in het bijzonder slaapverstoring veroorzaken, zijn tegen elkaar stotende wagons, rijdende wagons (die verplaatst worden), en onderhoudswerkzaamheden aan het spoor. De onderlinge verschillen tussen de diverse activiteiten zijn echter gering. Sommige respondenten noemen andere of meer specifieke geluiden als oorzaak van slaapverstoring dan in tabel 3.8 zijn vermeld: piepen, knarsen, tanken van dieseltreinen, het wegvallen van de hoogspanning, voetbal- en discotreinen, en zware treinen. Zie tabel 3.8.

Tabel 3.8: *Erge slaapverstoring (S72) en slaapverstoring (S50) door geluid van diverse activiteiten op rangeerterreinen. In procenten.*

		S50			S72		
		Totaal	1	2	Totaal	1	2
n=657	Tegen elkaar stotende wagons	5	7	3	3	5	2
n=658	Rijdende wagons (die verplaatst worden)	4	6	3	3	4	2
n=657	Onderhoudswerkzaamheden aan het spoor	2	4	0	2	3	0
n=658	Het geven van signalen	3	5	1	1	2	1
n=656	Rijdende diesellocomotieven	3	4	2	1	2	0
n=656	Stilstaande diesellocomotieven (met draaiende motor)	2	4	0	1	2	0
n=658	Communicatie met luidsprekers, walkie-talkies		3	0	2	1	0
n=658	Stemmen van mensen die elkaar luid aanroepen		3	0	1	2	0
n=656	Onderhoudswerkzaamheden aan treinen		2	0	1	2	0
n=656	Treinwasinstallatie		2	0	1	1	0

3.4.3 Slaapverstoring door geluid van activiteiten bij stations

Slaapverstoring in verband met het nabijgelegen station komt in de onderzoeksgebieden nauwelijks voor. Alleen omroepberichten op de perrons leiden soms tot verstoring van de slaap. Zie tabel 3.9.

Tabel 3.9: *Erge slaapverstoring (S72) en slaapverstoring (S50) door geluid van diverse activiteiten bij stations. In procenten.*

		S50			S72		
		Totaal	1	2	Totaal	1	2
n=659	Omroepberichten op de perrons	1	2	0	1	2	0
n=659	Geluiden van personenauto's van/naar het station	0	1	0	0	0	0
n=658	Het vertreksein	0	0	0	0	0	0
n=658	Geluiden van taxi's van/naar het station	0	0	0	0	0	0
n=659	Geluiden van bussen van/naar het station	0	0	0	0	0	0

3.4.4 Slaapverstoring door wegverkeer

Naar slaapverstoring door geluiden wegverkeer is alleen in dit deelonderzoek gevraagd (niet in beide andere nevenonderzoeken). Vijf procent van de respondenten rondom rangeerterreinen ondervindt ernstige slaapverstoring door geluiden van wegverkeer. Dit ligt ongeveer op hetzelfde niveau als slaapverstoring door geluiden van de rangeerterreinen (4%). Er is geen verschil tussen de strata. Zie tabel 3.10.

Tabel 3.10: *Erge slaapverstoring en slaapverstoring door geluiden van wegverkeer bij rangeerterreinen. In procenten.*

	Totaal n=657	Stratum 1 n=329	Stratum 2 n=228
Erge slaapverstoring (S72)	5	5	5
Slaapverstoring plus erge slaapstoring (S50)	11	11	11

3.5 Vermijdbaarheid

44% van de respondenten denkt dat het moeilijk is voor instanties die daar over gaan, om geluiden van de spoorwegen in de woonomgeving te verminderen. Bijna een kwart denkt dat het gemakkelijk is. Zie tabel 3.11.

Tabel 3.11: *Mate waarin men het moeilijk of makkelijk acht, voor instanties die daarover gaan, om geluiden van de spoorwegen in de woonomgeving te verminderen. In procenten.*

	Totaal *n=388*	Stratum 1 *n=221*	Stratum 2 *n=167*
Gemakkelijk (0-3)	23	23	23
Niet gemakkelijk maar ook niet moeilijk (4-7)	33	30	37
Moeilijk (8-10)	44	47	40

3.6 Bezorgdheid, schrik, angst en gevoelens van onveiligheid

81% van de respondenten is niet bezorgd over de veiligheid thuis door de aanwezigheid van de spoorweg. 6% is erg bezorgd. Niet zozeer de ernstige bezorgdheid, maar meer de matige bezorgdheid, is in stratum 1 veel groter dan in stratum 2. Zie tabel 3.12.

Tabel 3.12: *Mate van bezorgdheid over de veiligheid thuis door de aanwezigheid van de spoorwegen. In procenten.*

	Totaal *n=433*	Stratum 1 *n=248*	Stratum 2 *n=185*
Onbezorgd (0-3)	81	76	88
Matig bezorgd (4-7)	13	17	7
erg bezorgd (8-10)	6	7	5

Van degenen die zich matig of erg bezorgd maken, noemt bijna de helft 'vervoer van en rangeren met gevaarlijke stoffen' als voornaamste oorzaak van de bezorgdheid. Meer details zijn vermeld in vraag 09 van de vragenlijst (bijlage A).
Geconfronteerd met een aantal uitspraken blijkt dat men niet zozeer schrikt van plotselinge of harde geluiden van het rangeerterrein maar dat men vooral bang of bezorgd is voor zijn of haar

veiligheid. Het is dus niet het geluid op zich dat bang maakt of schrik veroorzaakt, maar de associaties die men met dat geluid verbind. Geluid heeft een signaalfunctie. Zie tabel 3.13.

Tabel 3.13: *Mate van angst of schrik als oorzaak van de bezorgdheid om de eigen veiligheid door de aanwezigheid van de spoorwegen.*

		mee eens (7-10)	indifferent (4-6)	oneens (0-3)
n=625	Als er ooit wat zou ontploffen op het rangeerterrein/emplacement zit ik hier niet veilig	36	25	39
n=648	Ergens blijf je altijd bang dat een trein met gevaarlijke stoffen lek zal raken of zal ontploffen	20	22	58
n=657	Ik schrik soms doordat het geluid van rangerende treinen zo plotseling is	7	7	86
n=658	Ik schrik soms door harde rangeergeluiden	8	7	85

3.7 Trillingen

3.7.1 Waarneming

83% van de respondenten heeft in het jaar voorafgaand aan de enquête geen trillingen van het rangeerterrein waargenomen. 9% voelt wel eens trillingen; 8% voelt elke dag trillingen. De respondenten die trillingen voelen wonen vrijwel allemaal in stratum 1. Zie tabel 3.14.

Tabel 3.14: *Waarneming van trillingen van rangeerterreinen "Wel eens" is niet elke dag, maar wel in het afgelopen jaar. In procenten.*

	Totaal	Stratum 1	Stratum 2
	n=651	*n=325*	*n=326*
Elke dag	8	14	2
Wel eens	9	13	5
Niet in het afgelopen jaar	83	73	94

3.7.2 Hinder

4% van de respondenten ondervindt erge hinder door trillingen. Hinder komt vooral voor in stratum 1 (6% erge hinder, tegen 2% in stratum 2). Deze percentages betekenen dat circa 900 omwonenden in stratum 1 en circa 425 omwonenden in stratum 2 naar eigen zeggen ernstige hinder ondervinden door trillingen van de rangeerterreinen. Zie tabel 3.15.

Tabel 3.15: Erge hinder en hinder door trillingen van rangeerterreinen. In procenten.

	Totaal	Stratum 1	Stratum 2
	n=659	*n=330*	*n=329*
Erge hinder	4	6	2
Hinder plus erge hinder	7	11	3

3.8 Opinies en attitudes

Aan alle respondenten is de volgende uitspraak voorgelegd: 'passerende treinen verstoren hier de rust'. Het antwoord 10 geeft aan dat men het met deze uitspraak volstrekt eens is en 0 geeft aan dat men het met deze uitspraak volstrekt oneens is. Het gemiddelde voor alle respondenten ligt op 1,4. Dit geeft aan dat de overgrote meerderheid het niet met de uitspraak eens is.
Aan de respondenten die vinden dat de rust tenminste enigermate verstoord wordt (score 3 of hoger op de schaal van 0 tot 10) is gevraagd in welke mate men deze verstoring van de rust acceptabel vindt. De gemiddelde score is hier 5,9. Dit geeft aan dat degenen die vinden dat de rust verstoord wordt door passerende treinen, dit gemiddeld toch nog acceptabel vinden. Zie tabel 3.16.

Tabel 3.16: Gemiddelde score die aangeeft in welke mate men het eens (maximaal 10) of oneens (maximaal 0) is met de volgende uitspraken over passerende treinen

		Totaal	1	2
n=658	Passerende treinen verstoren hier de rust	1,4	1,8	0,9
n=140	Passerende treinen verstoren weliswaar hier de rust, maar ik vind dat acceptabel	5,9	5,8	6,1

Relatief veel mensen zijn het eens met de uitspraak dat de nabijheid van het rangeerterrein van economisch belang is voor de omgeving (gemiddeld 6,4 op de schaal van 0 tot 10). Men is het vooral oneens met de uitspraken:
'Ik vind het leuk om bij het rangeerterrein/emplacement te kijken';
'Geluiden van het rangeerterrein (met uitzondering van passerende treinen) verstoren hier de rust' en
'De nabijheid van het rangeerterrein/emplacement is voor mij persoonlijk van belang' (tabel 3.17).

Tabel 3.17: Gemiddelde score die aangeeft in welke mate men het eens (maximaal 10) of oneens (maximaal 0) is met de volgende uitspraken over rangeren.

		Totaal	1	2
n=598	De nabijheid van het rangeerterrein/emplacement is van economisch belang voor de omgeving (bijvoorbeeld werkgelegenheid, koopkracht in de streek)	6,4	6,6	6,2
n=609	De nabijheid van het rangeerterrein/emplacement heeft voor mij geen onprettige kanten	4,9	4,9	4,9
n=459	De leiding van de spoorwegen houdt zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	4,7	4,7	4,9
n=407	rangeerders houden zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	4,5	4,2	4,7
n=609	De nabijheid van het rangeerterrein/emplacement heeft voor mij geen prettige kanten	3,4	3,9	2,8
n=657	Ik vind het leuk om bij het rangeerterrein/emplacement te kijken	1,5	1,5	1,5
n=659	Geluiden van het rangeerterrein (met uitzondering van passerende treinen) verstoren hier de rust	1,5	2,0	1,0
n=657	De nabijheid van het rangeerterrein/emplacement is voor mij persoonlijk van belang (bijvoorbeeld door werk op of leveringen aan de spoorwegen)	1,5	1,5	1,5

3.9 Samenvatting

Van de geluiden van de rangeerterreinen die tot de omwonenden doordringen, worden vooral rangeergeluiden (erg) hinderlijk gevonden, méér dan geluiden van doorgaande treinen en van het nabijgelegen station. In totaal ervaart 7% van de respondenten erge geluidhinder, terwijl 15% hinder (inclusief erge hinder) ervaart. Dit betekent ongeveer 1.800 erg gehinderden van 16 jaar en ouder in stratum 1 en circa 650 in stratum 2. Overigens blijkt de (erge) hinder door geluiden van de rangeerterreinen minder te zijn dan (erge) geluidhinder door wegverkeer (11% erge hinder en 27% hinder (inclusief erge hinder).
Van de onderzochte rangeergeluiden worden vooral geluiden van wagons die verplaatst worden en tegen elkaar stoten als hinderlijk ervaren. Bij de doorgaande treinen is vooral het geluid van afremmen hinderlijk.
Slaapverstoring door geluiden van rangeerterreinen en van wegverkeer liggen ongeveer op eenzelfde niveau: respectievelijk 4 en 5% erge slaapverstoring. Dit betekent circa 900 slaapgestoorden in stratum 1 en circa 650 in stratum 2. Evenals bij hinder zijn het ook hier vooral geluiden van wagons die verplaatst worden en tegen elkaar stoten, die als hinderlijk ervaren worden.
Over het algemeen denkt men dat het niet gemakkelijk is voor instanties die hierover gaan, om geluid van rangeerterreinen in de woonomgeving te verminderen.
De meeste respondenten (81%) zijn niet bezorgd over hun gezondheid door de aanwezigheid van het rangeerterrein. Wanneer wordt doorgevraagd blijkt dat een aanzienlijk percentage (36%) van mening is dat men niet veilig woont als er ooit iets zou ontploffen op het rangeerterrein.
Vier procent van de respondenten ondervindt erge hinder door trillingen die van het rangeerterrein afkomstig zijn. Dit komt in stratum 21 neer op circa 900 en in stratum 2 op circa 425 omwonenden.
De uitspraken dat passerende treinen en/of geluiden van het rangeerterrein de rust verstoren, kunnen zich op weinig aanhang verheugen. En van degenen die dit vinden, vindt minstens de helft dit acceptabel. De meerderheid onderstreept het economisch belang van het rangeerterrein. Men is er echter niet zo zeker van dat de leiding van de spoorwegen en de rangeerders veel rekening houden met de omwonenden. Voor slechts enkelen is de nabijheid van het rangeerterrein persoonlijk van belang.

4 Resultaten van het onderzoek: kleine luchtvaart

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van het nevenonderzoek naar kleine (burger) vliegvelden. In paragraaf 4.2 komen diverse aspecten van de waarneming van kleine vliegtuigen aan de orde. Vervolgens wordt in paragraaf 4.3 de geluidhinder behandeld en worden diverse aspecten daarvan nader belicht. In de korte paragrafen 4.4 en 4.5 worden slaapverstoring en vermijdbaarheid behandeld. Bezorgdheid, schrik, angst en gevoelens van onveiligheid in relatie tot kleine vliegtuigen komt in paragraaf 4.6 aan bod, terwijl in paragraaf 4.7 wordt nagegaan of men weet in de nabijheid van welk vliegveld men woont. Paragraaf 4.8 geeft een beeld van een aantal opinies die men over de kleine burgerluchtvaart heeft. De samenvatting in paragraaf 4.9 completeert dit hoofdstuk.

4.2 Waarneming

12% van de respondenten zegt dagelijks het geluid van sport- en/of zakenvliegtuigjes te horen. 54% hoort dit wel eens, 34% nooit. Reclamevliegtuigjes worden minder vaak gehoord: 2% elke dag en 51% nooit. Er is een duidelijk verband met de afstand tot het vliegveld: in afstandsklasse 1 horen meer respondenten de vliegtuigjes dagelijks dan in de andere afstandsklassen het geval is. Als respondenten zeggen nooit geluid van sport- en/of reclamevliegtuigjes te horen wil dat niet zeggen dat ze ze niet waarnemen, maar wil dat in veel gevallen zeggen dat zij er zo aan gewend zijn dat het geluid nauwelijks meer tot ze doordringt. Zie tabel 4.1.
In het hoofdonderzoek zijn sport- en zakenzakenvliegtuigjes enerzijds en reclamevliegtuigjes anderzijds samengenomen. Een volledig zuivere vergelijking met een van beide aparte categorieën is daardoor niet mogelijk, maar wel een orde van grootte benadering. Zo kan wel gesteld worden dat in dit nevenonderzoek sport- en zakenvliegtuigjes vaker gehoord worden dan landelijk het geval is.

Tabel 4.1: *Waarneming van geluid van sport-, zaken of reclamevliegtuigjes "Wel eens" is niet elke dag, maar wel in het afgelopen jaar. In het hoofdonderzoek zijn sport- en zaken- en reclamevliegtuigjes samengenomen. In procenten.*

	Sport- en/of zakenvliegtuigjes					Reclamevliegtuigjes					
	n=252	1	2	3	4	*n=245*	1	2	3	4	Ned
Elke dag	12	25	10	12	7	2	10	-	-	1	2
Wel eens	54	55	58	54	51	46	43	48	48	46	36
Niet in het afgelopen jaar	34	21	32	34	42	51	47	52	52	53	62

Meer dan de helft van de respondenten verklaart dat vliegtuigjes niet altijd recht over hun huis vliegen of juist erlangs, maar dat dit nogal wisselt op de plek waar zij wonen. Er is geen duidelijk verband tussen de wijze waarop men het huis van een respondent passeert en de afstand tot het vliegveld. Zie tabel 4.2.

Tabel 4.2: Wijze van overvliegen. In procenten.

	n=258	*1*	*2*	*3*	*4*
Vliegen doorgaans recht hier overheen	12	11	20	7	11
Vliegen doorgaans hier langs	22	19	16	21	27
Vliegen dan weer recht over dan weer langs mijn huis	53	60	43	58	51
Wn.	14	9	22	15	11

56% van de respondenten heeft de indruk dat het vliegen met sportvliegtuigje in de afgelopen jaren ongeveer gelijk gebleven is. 24% meent dat sportvliegen is toegenomen; 6% dat het is afgenomen. Het zakenvliegen is in de ogen van 18% toegenomen tegen 4% afgenomen en 48% gelijk gebleven. Reclamevliegen is volgens 55% gelijk gebleven, volgens 12% toe- en volgens 17% afgenomen. Bij de sport- en zakenvliegtuigjes vindt men de respondenten die menen dat het vliegen toegenomen is vooral in afstandsklasse 1. Verder zijn er geen duidelijke verbanden tussen deze inschattingen en de afstand tot het veld. Vrij veel respondenten beantwoorden deze vraag met 'weet niet' Zie tabel 4.3.

Tabel 4.3: Af- of toename in de afgelopen jaren van het vliegen met (in procenten):

	Sportvliegtuigjes					Zakenvliegtuigjes					Reclamevliegtuigjes				
	n=258	1	2	3	4	*n=258*	1	2	3	4	*n=258*	1	2	3	4
Toegenomen	24	42	20	24	15	18	30	10	19	15	12	15	4	15	12
Afgenomen	6	6	2	6	8	4	2	6	6	2	17	15	16	21	16
Gelijk gebleven	56	42	61	55	63	48	43	57	44	50	55	51	63	50	57
Weet niet	14	11	18	15	14	30	25	28	31	33	16	19	18	15	15

4.3 Geluidhinder

5% van de respondenten ondervindt erge hinder door sport- en/of zakenvliegtuigjes en 3% door reclamevliegtuigjes. De (erge) hinder door sport- en/of zakenvliegtuigjes komt vooral voor in afstandsklasse 1. De overige afstandsklassen verschillen op dit punt nauwelijks van elkaar.
Bij de reclamevliegtuigen zijn er geen duidelijke verbanden. Zie tabel 4.4. Als referentie zijn de cijfers uit het hoofdonderzoek opgenomen. Een zuivere vergelijking is weliswaar niet mogelijk (zie 4.2), maar wel is duidelijk dat de hinder plus erge hinder door sport- of zakenvliegtuigjes ook in de verste afstandsklassen boven het landelijke beeld blijft. In die zin mag gesteld worden dat de invloedssfeer van de kleine vliegveldjes zich over het gehele onderzoeksgebied uitstrekt.

Tabel 4.4: Erge hinder en hinder door het geluid van kleine vliegtuigjes. In procenten.

	Sport- en/of zaken vliegtuigjes					Reclamevliegtuigjes					
	n=252	1	2	3	4	*n=244*	1	2	3	4	Ned.
Erg hinderlijk (A72)	5	10	4	2	4	3	2	6	4	1	2
Hinderlijk plus erg hinderlijkA50	11	22	5	9	8	5	7	6	6	1	5

Bij doorvragen naar de oorzaken van de hinder blijkt dat niet zozeer de drukte (het aantal vliegtuigen per dag) de hinder veroorzaakt, maar vliegtuigen die zich afzonderlijk onderscheiden. Dit kunnen individuele sportvliegtuigjes zijn, maar in enkele gevallen noemt men ook andere typen vliegtuigen, zoals helikopters en militaire vliegtuigen. Bij reclamevliegtuigen speelt vooral een rol dat zij soms lang achter elkaar worden gehoord (bijvoorbeeld boven plaatselijke evenementen). Zie voor meer details de vragen 8, 13A, 19 en 19A van de vragenlijst (bijlage B).

4.3.1 Operationele kenmerken en geluidhinder

Bij sportvliegtuigen wordt vooral het (te) laag overvliegen zonder dat het vliegtuig bezig is te landen of op te stijgen (erg) hinderlijk gevonden, door (6%) 10% van de ondervraagden, gevolgd door circuitvliegen en normaal overvliegen. Bij reclamevliegtuigen wordt vooral 'rondjes vliegen' hinderlijk gevonden (3% erg hinderlijk), onmiddellijk gevolgd door (te) laag overvliegen en normaal overvliegen. Deze hinder is het meest uitgesproken in de eerste afstandsklasse. Daar loopt de hinder plus erge hinder door (te) laag overvliegende sportvliegtuigen op tot 23%. Zie tabel 4.5. Als referentie zijn de cijfers uit het hoofdonderzoek in deze tabel opgenomen. Erge hinder en hinder door te laag overvliegen liggen in het gehele onderzoeksgebied boven het landelijk beeld. Erge hinder door normaal overvliegen zakt in afstandsklasse 4 tot het landelijke niveau. Erge hinder door circuitvliegen door sport- en zakenvliegtuigjes zakt al bij een afstand groter dan 5 kilometer van het vliegveld naar het landelijk niveau. Voor reclamevliegtuigen geldt dit uiteraard niet: die vliegen hun rondjes pas op de plaats van bestemming en dat kan ver van een vliegveld zijn. Landen en opstijgen, en geluid van proefdraaien en andere activiteiten op de grond veroorzaken verder dan ca. 5 kilometer van het vliegveld nagenoeg geen hinder of erge hinder.

Tabel 4.5: *Erge hinder en hinder door een aantal operationele aspecten van het vliegen met kleine burgervliegtuigen. In procenten.*

	n=258 Sport- en zakenvliegtuigjes										n=258 Reclamevliegtuigjes										Ned.	
	hinder					erge hinder					hinder					erge hinder					H	EH
(Te) laag overvliegen zonder dat het vliegtuig bezig is te landen of op te stijgen	10	23	8	9	6	6	12	6	2	5	5	8	5	6	2	2	4	4	2	1	3	1
Normaal overvliegen	7	14	7	6	3	2	2	4	2	0	4	7	7	4	2	2	4	2	3	0	2	0
Circuitvliegen (rondjes vliegen zodat het vliegtuig een paar keer achter elkaar over komt)	7	13	10	3	3	1	4	2	0	0	4	7	5	6	2	3	6	4	3	1	4	2
Landen of opstijgen	2	8	1	0	0	1	6	0	0	0	1	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Het omhoogbrengen van parachutisten	2	6	0	2	1	1	4	0	0	0											0	0
Proefdraaien en ander geluid aan de grond	1	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Het omhoogtrekken van zweefvliegtuigen	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0											0	0
Het oppikken v.e. reclamesleep											0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	3	1

4.3.2 Situationele kenmerken en geluidhinder

Van de respondenten *die enige hinder ondervinden* van de kleine luchtvaart ondervindt ruim driekwart deze hinder op dagen met mooi weer. De overigen stellen dat het ondervinden van hinder onafhankelijk is van de weersomstandigheden of zij kunnen geen keuze maken (weet niet). Zie tabel 4.6. N.B. Gezien de geringe aantallen respondenten die deze vraag hebben beantwoord worden na de percentages ook de absolute aantallen tussen haakjes ( ) vermeld.

Tabel 4.6: *Weersomstandigheden waarbij men hinder ondervindt van kleine vliegtuigen. In procenten. De getallen tussen haakjes ( )zijn absolute aantallen .*

	Sport- en/of zakenvliegtuigjes *n=54*	Reclamevliegtuigjes *n=22*
Onafhankelijk van de weersomstandigheden	20 (11)	18 (4)
Op dagen met mooi weer	74 (40)	77 (17)
Weet niet	6 (3)	5 (1)

57% van de respondenten *die enige hinder ondervinden* van sport- en zakenvliegtuigjes, ondervindt deze hinder tijdens het weekeinde; 28% merkt geen verschil tussen dagen in het weekeind en door-de-week. Bij reclamevliegtuigjes is de spreiding groter, maar de aantallen zijn te gering om een duidelijk patroon aan toe te kennen. Zie tabel 4.7.

Tabel 4.7: *Dagen van de week waarop men hinder ondervindt van kleine burgervliegtuigen. In procenten De getallen tussen haakjes ( )zijn absolute aantallen .*

	Sport en zakenvliegtuigjes *n=54*	Reclamevliegtuigjes *n=22*
Op werkdagen	6 (3)	-
Op door de weekse dagen als u vrij heeft	6 (3)	36 (8)
Tijdens het weekeinde	57 (31)	32 (7)
Geen verschil	28 (15)	18 (4)
Weet niet	4 (2)	14 (3)

Hinder van kleine vliegtuigjes ondervindt men vooral overdag en nooit 's avonds laat of 's nachts. Zie tabel 4.8.

Tabel 4.8: *Periodes van de dag waarin men hinder ondervindt van kleine burgervliegtuigjes In Procenten (meer antwoorden mogelijk).*

	Sport en zakenvliegtuigjes *n=54*	Reclamevliegtuigjes *n=22*
's Ochtends vroeg	7 (4)	-
Overdag	83 (45)	95 (21)
's Avonds	7 (4)	-
's Avonds laat	-	-
's Nachts	-	-
Geen verschil	6 (3)	-
Weet niet	6 (3)	5 (1)

4.4 Slaapverstoring

Zoals te verwachten op grond van de bevindingen in tabel 4.8, komt slaapverstoring door de kleine burgerluchtvaart (vrijwel) niet voor. Zie tabel 4.9.

Tabel 4.9: *Erge slaapverstoring en slaapverstoring door geluiden van sport- en zakenvliegtuigjes. In procenten.*

	n=258	1	2	3	4	Ned
Erge slaapverstoring (S72)	0	0	0	0	0	0
Slaapverstoring plus erge slaapverstoring (S50)	1	1	0	0	1	0

4.5 Vermijdbaarheid

De meningen zijn nogal verdeeld over het antwoord op de vraag of het moeilijk of makkelijk is om geluiden van de kleine luchtvaart in de woonomgeving te verminderen. Ten aanzien van sport- en zakenvliegtuigjes denkt ongeveer eenderde dat het gemakkelijk is, eenderde dat het moeilijk is en eenderde dat het niet uitgesproken makkelijk of moeilijk is om het geluid in de woonomgeving te verminderen. Ten aanzien van reclamevliegtuigjes meent 41% dat het gemakkelijk is en 29% dat het moeilijk is. Er zijn geen systematische verschillen tussen de afstandsklassen. De Nederlandse bevolking is iets optimistischer over de mogelijkheden om het geluid van sport- en zakenvliegtuigen te beperken dan de mensen die in de buurt van een klein vliegveld wonen. Zie tabel 4.10.

Tabel 4.10: *Mate waarin men het moeilijk of makkelijk acht, voor instanties die daarover gaan, om geluiden van de kleine luchtvaart in de woonomgeving te verminderen. In procenten.*

	Sport- en zakenvliegtuigjes					Reclamevliegtuigjes					
	n=125	1	2	3	4	*n=90*	1	2	3	4	Ned.
Gemakkelijk (0-3)	32	24	33	37	35	41	30	47	32	50	40
Niet gemakkelijk/ niet moeilijk (4-7)	35	47	25	26	38	30	35	21	37	28	31
Moeilijk (8-10))	33	30	42	37	27	29	35	32	32	22	29

4.6 Bezorgdheid, schrik, angst en gevoelens van onveiligheid

Over de veiligheid thuis door de aanwezigheid van sport- en zakenvliegtuigjes maakt 3% zich erg bezorgd en 10% matig bezorgd. 87% is niet bezorgd. Bij reclamevliegtuigjes ligt dit nauwelijks anders: 4% erg bezorgd, 5% matig bezorgd en 91% niet bezorgd. In afstandsklasse 1 zijn meer mensen erg bezorgd dan in de overige afstandsklassen: in afstandsklasse 4 zijn nogal wat respondenten (21%) matig bezorgd in plaats van onbezorgd. De verschillen met het beeld uit het hoofdonderzoek zijn gering. Zie tabel 4.11.

Tabel 4.11: *Mate van bezorgdheid over de veiligheid thuis vanwege kleine burgervliegtuigjes. In procenten.*

	Sport- en zakenvliegtuigjes					Reclamevliegtuigjes					
	n=167	1	2	3	4	*n=118*	1	2	3	4	Ned.
Onbezorgd (0-3)	87	83	94	95	81	91	78	91	100	93	86
Matig bezorgd (4-7)	10	10	6	5	17	5	15	4	-	2	12
Erg bezorgd (8-10)	3	7	-	-	2	4	7	4	-	5	..2

3 à 4% van de respondenten is het eens met de uitspraak dat men wel eens schrikt door het geluid van kleine vliegtuigjes. Circa 82 à 90% is het niet met deze uitspraak eens. Er is geen duidelijk verband met de afstand. Zie tabel 4.12.

Tabel 4.12: Ik schrik soms door het geluid van (in procenten):

		Eens					Indifferent					Oneens				
		totaal	1	2	3	4	totaal	1	2	3	4	totaal	1	2	3	4
n=255	Sport en zakenvliegtuigjes	4	4	6	12	3	12	17	10	10	12	82	79	84	78	85
n=251	Reclamevliegtuigjes	3	6	2	5	1	7	13	4	3	8	90	81	94	92	91

11% van de respondenten is het eens met de uitspraak dat *"je ergens altijd bang blijft dat zo'n sport- zaken of reclamevliegtuig zal neerstorten"*. In afstandsklasse 1 is dit percentage hoger dan in de andere afstandsklassen: 17% tegen 8 tot 11%. Zie tabel 4.13.

Tabel 4.13: Ergens blijf je altijd bang dat zo'n sport-, zaken of reclamevliegtuig zal neerstorten

	Eens					Indifferent					Oneens				
	Totaal	1	2	3	4	Totaal	1	2	3	4	Totaal	1	2	3	4
n=255	11	17	8	10	11	19	15	16	13	26	70	67	76	77	63

4.7 Herkomst

Het antwoord op de vraag welk kleine vliegveld het dichtstbij ligt, is niet voor alle respondenten eenvoudig te beantwoorden. Zo wordt bij Budel ook vaak het (grotere) vliegveld Welschap/Eindhoven genoemd en bij Texel De Kooij. Bij Terlet noemt zelfs en gering percentage (18%)Terlet, terwijl Teuge en Deelen vaker genoemd worden.

Tabel 4.14: Vliegveld dat het dichtstbij ligt. In procenten:

n=258	totaal	Budel	Teuge	Midden Zeeland	Terlet	Texel
Budel	13	54		2		
Teuge	24		80		46	
Midden-Zeeland	21			87		
Terlet					18	
Texel	8					51
De Kooij	7					46
Welschap/Eindhoven	7	30				
Deelen	3				21	
Maastricht/Aken	2	8				
Eelde	1				6	
Lelystad	1		3			
Twente	1		3			
Seppe	0			2		
Valkenburg	0					2
Volkel	0	2				
Anders	1	3				
Weet niet	7	3	13	10	9	

4.8 Opinies en attitudes

Gemiddeld geniet men niet erg van overvliegende kleine vliegtuigen. Anderzijds vindt men ze (gemiddeld) ook niet erg de rust verstoren en is men het helemaal niet eens met de uitspraak dat sport- of reclamevliegen moet worden verboden. Degenen die vinden dat sport-, zaken en reclamevliegen de rust verstoren, zijn het gemiddeld niet eens, maar ook niet oneens met de uitspraak dat het verstoren van de rust acceptabel is.

Tabel 4.15: *Gemiddelde score die aangeeft in welke mate van het eens (maximaal 10) of oneens (minimaal 0) is met de volgende uitspraken over de kleine burgerluchtvaart. De aantallen respondenten aangeduid met n = .. hebben betrekking op sport- en zakenvliegtuigen; (..) hebben betrekking op reclamevliegtuigen*

		totaal	1	2	3	4	totaal	1	2	3	4
n=252 (247)	Ik kan genieten van overvliegende sport- en zakenvliegtuigen/ reclamevliegtuigen	4,0	3,9	4,4	4,5	3,5	3,5	3,1	3,9	3,7	3,4
n=255 (252)	Sport- en zaken en reclamevliegtuigen verstoren de rust	2,6	3,2	2,3	2,5	2,5	2,2	2,4	1,9	2,0	2,4
↓											
n=101 (81)	Sport- en zakenvliegtuigen/reclame- vliegtuigen verstoren weliswaar de rust, maar ik vind dat acceptabel	5,7	5,9	5,5	5,2	6,1	5,1	5,4	3,2	4,2	6,0
n=255 (252)	Sportvliegen/reclamevliegen (met reclamesleep) moeten worden verboden	1,4	1,4	1,2	1,0	1,7	2,0	2,1	1,6	1,9	2,4

De respondenten vertrouwen er gemiddeld genomen op dat de leiding van het vliegveld en de piloten zoveel mogelijk rekening houden met de omwonenden (gemiddeld 6,5 en 6,4 op de schaal van 0 tot 10). In afstandsklasse 1 hebben de respondenten iets minder vertrouwen in de goede bedoelingen van de piloten dan verder weg. Men is het gemiddeld niet eens maar ook niet oneens met de uitspraken dat het leuk is om bij het vliegveld te kijken en dat de nabijheid van het vliegveld van economisch belang is voor de omgeving. Voor slechts weinigen is de nabijheid van het vliegveld persoonlijk van belang. Naarmate men dichter bij het vliegveld woont vindt men het ook leuker om er zo af en toe eens te kijken. Zie tabel 4.16.

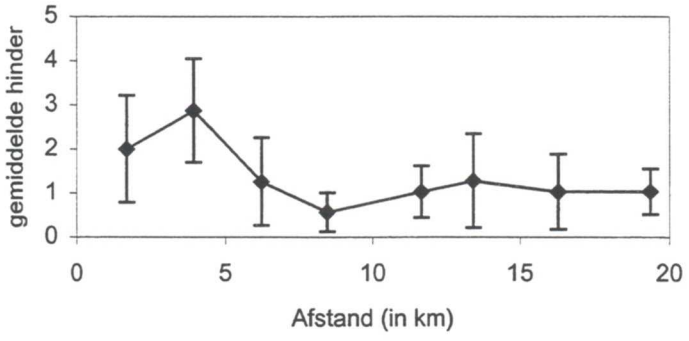
Tabel 4.16: *Gemiddelde score die aangeeft in welke mate van het eens (maximaal 10) of oneens (minimaal 0) is met de volgende uitspraken over het nabijgelegen vliegveld.*

	n=254	1	2	3	4
Leiding vliegveld houdt zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	6,5	6,6	6,1	6,9	6,5
Piloten houden zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	6,4	5,9	6,4	7,0	6,3
Ik vind het leuk om bij het vliegveld te kijken	5,5	6,4	5,9	5,2	5,0
De nabijheid van het vliegveld is van economisch belang voor de omgeving	5,2	5,4	5,3	4,4	5,5
De nabijheid van het vliegveld is voor mij persoonlijk van belang	0,8	0,6	0,9	0,6	0,9

4.9 De relatie tussen afstand en erge hinder

In figuur 4.1 is de relatie weergegeven tussen de afstand (tussen de woning van de respondent en het vliegveld) en de gemiddelde hinderscore. De figuur laat zien dat de hinder ten gevolge van kleine vliegtuigen aanzienlijk daalt met de afstand tussen circa 3 en 8 kilometer van het vliegveld. Daarna blijgt de hinder ongeveer gelijk.

Figuur 4.1: *Relatie tussen afstand en gemiddelde hinderscore bij kleine vliegvelden.*



4.10 Samenvatting

Op grond van de mate waarin kleine vliegtuigjes worden gehoord en op grond van de ondervonden hinder wordt geconcludeerd dat de invloedssfeer van kleine vliegvelden tot tot circa 20 kilometer van de velden uitstrekt. De erge hinder daalt reeds na circa 10 kilometer tot het landelijke niveau dat in het hoofdonderzoek is vastgesteld.
Kenmerken die vooral tot hinder leiden, zijn (te) laag overvliegen, normaal overvliegen en circuitvliegen, vliegen op dagen met mooi weer en vliegen tijdens het weekeinde.
Slaapverstoring door kleine vliegtuigen doet zich vrijwel niet voor. Dit houdt verband met het feit dat er (vrijwel) nooit 's avonds laat en 's nachts gevlogen wordt.
De meningen zijn zeer verdeeld over de vraag of het (voor de instanties die daarover gaan) gemakkelijk of moeilijk is om het geluid van kleine vliegtuigjes in de woonomgeving te verminderen.
Weinigen maken zich erg bezorgd over hun veiligheid thuis in relatie tot kleine vliegtuigjes. Van het geluid op zich schrikken slechts weinigen; meer respondenten blijven toch ergens wel bang dat er ooit een vliegtuigje zal neerstorten.
De kennis over welke vliegveld het meest nabij ligt, is onvolledig. Vaak noemt men een groter vliegveld dat verder weg ligt. Iets meer dan de helft van de respondenten meent dat de leiding van de vliegvelden en de piloten zoveel mogelijk rekening houden met de omwonenden. Ongeveer de helft vindt het wel leuk om zo af en toe eens bij het dichtstbijzijnde vliegveld te gaan kijken, maar een minderheid geniet van overvliegende sport- en zakenvliegtuigjes. Tegenover dit laatste staat dat slechts een kleine minderheid vindt dat sport-, zaken en reclamevliegtuigjes de rust verstoren. Ongeveer de helft van hen vindt dit bovendien acceptabel. De uitspraak dat sport- en reclamevliegtuigen moeten worden verboden krijgt niet veel steun.
Ongeveer de helft van de respondenten meent dat het vliegveld van economisch belang is voor de omgeving, maar het is voor vrijwel geen enkele respondent persoonlijk van belang.

5 Resultaten van het onderzoek: militaire luchtvaart

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van het nevenonderzoek naar militaire vliegvelden. In paragraaf 5.2 komen diverse aspecten van de waarneming van militaire vliegtuigen aan bod. In paragraaf 5.3 wordt de geluidhinder behandeld en worden diverse aspecten daarvan nader belicht. De paragrafen 5.4 t/m 5.6 behandelen respectievelijk slaapverstoring, de mening die men heeft over de vermijdbaarheid van geluidoverlast door militaire vliegtuigen en onveiligheid die men ervaart door de nabijheid van het militaire vliegveld of door overkomende vliegtuigen. In paragraaf 5.7 wordt nagegaan of men weet welk militair vliegveld het dichtstbij ligt en in paragraaf 5.8 worden enkele opinies en attitudes ten aanzien van het vliegveld en de vliegtuigen gemeten. Het hoofdstuk wordt met een samenvatting afgesloten.

5.2 Waarneming

78% van de respondenten zegt in de woonomgeving wel eens geluid van vliegtuigen waar te nemen. Waarschijnlijk ligt dit percentage hoger, omdat niet iedereen die zegt geen vliegtuigen waar te nemen, dit letterlijk bedoelt (zie voor een verklaring van dit verschijnsel ook 3.2). In afstandsklasse 1 nemen geheel volgens verwachting meer respondenten vliegtuigen waar dan in de overige afstandsklassen. Zie tabel 5.1.

Tabel 5.1: Waarneming van geluid van vliegtuigen. In procenten.

	n=612	1	2	3	4
Ja	78	89	72	76	79
Nee	22	11	28	24	21

54% van de respondenten die vliegtuigen zeggen te horen, identificeren deze als militaire vliegtuigen. 27% neemt zowel militaire als niet-militaire vliegtuigen waar; 12% alleen niet-militaire vliegtuigen. In afstandsklasse 1 identificeert 90% de vliegtuigen als militair. In de overige afstandsklassen is dit respectievelijk 86, 73 en 76%. Zie tabel 5.2.

Tabel 5.2: Identificatie van gehoorde vliegtuigen. In procenten

	n=478	1	2	3	4
Militaire vliegtuigen	54	65	55	48	50
Niet militaire vliegtuigen	12	3	9	18	17
Beide	27	25	31	25	26
Weet niet	7	7	5	9	7

17% van de respondenten die militaire vliegtuigen waarnemen, hoort ze elke dag. 74% hoort ze wel eens. In afstandsklasse 1 horen meer respondenten dagelijks militaire vliegtuigen dan in de andere strata (28%, tegen respectievelijk 18, 11 en 16%). Zie tabel 5.3. Het aantal respondenten is minder dan in tabel 5.2 doordat een aantal respondenten de vraag niet heeft beantwoord. Deze respondenten zijn uit tabel 5.3 weggelaten.
De resultaten uit het hoofdonderzoek zijn eveneens in deze tabel opgenomen. Het is logisch dat landelijk gezien een lager percentage mensen wel eens of dagelijks militaire vliegtuigen waarnemen.

Tabel 5.3: Waarneming van geluid van militaire vliegtuigen. "Wel eens" is hier niet elke dag, maar wel in het afgelopen jaar. In procenten.

	n=439	*1*	*2*	*3*	*4*	*Ned.*
Elke dag	17	28	18	11	16	2
Wel eens	74	70	80	86	79	33
Nooit	3	2	2	3	5	33
Weet niet	6					31

42% van de respondenten meldt dat de militaire vliegtuigen soms over, soms langs het huis vliegen. Bij 16% vliegen ze doorgaans recht over; bij 24% doorgaans langs het huis. Deze laatste categorie komt meer voor in afstandsklasse 1. Zie tabel 5.4.

Tabel 5.4: Wijze van overvliegen. In procenten.

	n=631	*1*	*2*	*3*	*4*
Vliegen doorgaans recht hier overheen	16	15	16	18	15
Vliegen doorgaans hier langs	24	34	24	19	20
Vliegen dan weer recht over dan weer langs mijn huis	42	41	41	44	41
Weet niet	19	10	19	19	24

13% van de respondenten is het eens met de uitspraak dat het huis wel eens trilt als er een militair vliegtuig overkomt. 79% is het met deze uitspraak oneens. In afstandsklasse 1 zijn meer respondenten (18%) het met de uitspraak eens dan in de andere afstandsklassen (respectievelijk 13, 13 en 9%). Zie tabel 5.5.

Tabel 5.5: *Oordeel over de uitspraak: "mijn huis trilt wel eens als er een militair vliegtuig overkomt". In procenten.*

	n=622	*1*	*2*	*3*	*4*
Mee eens (7-10)	13	18	13	13	9
Indifferent (4-6)	8	9	6	6	10
Oneens (0-3)	79	73	81	81	81

De respondenten hebben overwegend het idee dat aantallen vluchten met straaljagers, propellervliegtuigen en helikopters de afgelopen jaren zijn gelijk gebleven (respectievelijk 48, 41 en 45%). Ten aanzien van straaljagers denkt verder 24% dat het aantal vluchten is afgenomen en 8% dat het aantal vluchten is toegenomen. 20% weet het niet. Ten aanzien van helikopters denkt 26% dat het aantal vluchten is toegenomen en 7% dat het aantal vluchten is afgenomen. 22% weet het niet. Ten aanzien van propellervliegtuigen is men het meest onzeker: 33% weet niet of het aantal vluchten is toe- of afgenomen. 16% meent dat het aantal vluchten is afgenomen en 11% dat het aantal vluchten is toegenomen. Er is geen duidelijk verband met de afstand. Zie tabel 5.6.

Tabel 5.6: *Waargenomen toe- of afname van vluchten met 3 soorten militaire vliegtuigen in de afgelopen jaren. In procenten.*

	straaljagers					propellervliegtuigen					helikopters				
	n=631	1	2	3	4	*n=631*	1	2	3	4	n=631	1	2	3	4
Toegenomen	8	7	8	10	8	11	10	9	11	12	26	29	24	26	24
Afgenomen	24	29	21	21	23	16	18	15	13	17	7	8	8	7	7
Gelijk gebleven	48	47	43	49	54	41	42	38	40	42	45	41	46	45	48
Weet niet	20	17	28	20	15	33	30	38	36	29	22	22	22	22	21

5.3 Geluidhinder

Het geluid van militaire vliegtuigen wordt door 12% van de respondenten erg hinderlijk gevonden. In afstandsklasse 1 1 is dit het meest (17%), in afstandsklasse 4 het minst (8%). 23% vindt dit geluid hinderlijk of erg hinderlijk. Ook hier is een verband met de afstand. In afstandsklassen 1 t/m 4 heeft respectievelijk 30, 23, 21 en 19% hinder of erge hinder. Niet-militaire vliegtuigen veroorzaken bij 1% van de respondenten erge hinder en bij 2% hinder of erge hinder. Hierbij is er een zwak verband met de afstand: niet-militaire vliegtuigen veroorzaken op grotere afstand van de militaire vliegvelden meer hinder dan dichtbij deze velden. Dit is logisch gezien het verbod om met sportvliegtuigjes in militaire (lucht)zônes te vliegen. Zie tabel 5.7.
Uit vergelijking met de landelijke situatie (het hoofdonderzoek) blijkt dat de erge hinder in afstandsklasse 4 (8%) vrijwel tot het landelijke niveau (7%) is teruggezakt. De hinder plus erge hinder blijft nog iets hoger (19 tegen 14%).

Tabel 5.7: *Erge hinder en hinder door geluid van militaire en niet- militaire vliegtuigen. In procenten.*

		erge hinder						hinder					
		Totaal	1	2	3	4	Ned.	Totaal	1	2	3	4	Ned.
n=603	militaire vliegtuigen	12	17	11	12	8	7	23	30	23	21	19	14
n=631	niet-militaire vliegtuigen	1	1	1	2	3		2	1	1	4	2	

Wanneer aan de *respondenten die enige hinder ondervinden* (antwoord 3 of hoger op de hinderschaal van 0 tot 10) gevraagd wordt naar de typen militaire vliegtuigen waarvan men zoal hinder ondervindt, wordt door 74% van de respondenten de staaljagers genoemd, door 41% de helikopters en door 22% 'gewone vliegtuigen met straal- of propelleraandrijving' (het totaal telt op tot meer dan 100% doordat meer dan een antwoord mogelijk was). Zie vraag 11 van de vragenlijst naar militaire vliegtuigen in bijlage C.
Wanneer gevraagd wordt wat het meest hinderlijke type is, noemt 61% straaljagers en 26% helikopters. 9% noemt 'gewone' militaire vliegtuigen en 8% weet geen antwoord te geven op deze vraag. Zie vraag 19 van de vragenlijst naar militaire vliegtuigen in bijlage C.

5.3.1 Geluidkenmerken en geluidhinder

Door 69% van de *respondenten die enige hinder ondervinden* wordt de hardheid van het geluid genoemd als oorzaak van hinder of erge hinder door militaire vliegtuigen. Door 51% wordt het plotselinge aanzwellen van het geluid genoemd als oorzaak van (erge) hinder. Er is geen relatie met de afstand. Zie tabel 5.8.

Tabel 5.8: *Kenmerken van het geluid als oorzaak van erge hinder en hinder door militaire vliegtuigen. In procenten.*

		Erge hinder					Hinder				
		totaal	1	2	3	4	totaal	1	2	3	4
n=200	hardheid van het geluid	46	47	46	41	52	69	67	74	60	73
n=199	het plotseling aanzwellen van het geluid	26	31	22	21	29	51	59	47	45	51

5.3.2 Operationele kenmerken en geluidhinder

Alleen (te) laag overvliegen of circuitvliegen speelt voor *respondenten die enige hinder ondervinden* bij militaire vliegtuigen een even grote rol als het geluid op zich (de hardheid en het plotselinge aanzwellen). De overige operationele kenmerken geven iets minder aanleiding tot hinder. Alleen voor landen/opstijgen en voor proefdraaien is er een consistente relatie met de afstand: de hier beschreven operationele kenmerken worden minder hinderlijk gevonden naarmate men verder van het vliegveld woont. Zie tabel 5.9.
Het is opvallend dat de respondenten die in het hoofdonderzoek hinder door de genoemde operationele kenmerken van militair vliegverkeer melden, meer hinder en tenminste evenveel erge hinder rapporteren dan de respondenten in dit nevenonderzoek. Een verklaring hiervoor kan niet worden gegeven. De vraagstelling en de routing waren exact gelijk.

Tabel 5.9: *Operationele kenmerken als oorzaak van erge hinder en hinder door militaire vliegtuigen. In procenten.*

		erge hinder						Hinder					
		totaal	1	2	3	4	Ned	totaal	1	2	3	4	Ned
n=201	(te) laag overvliegen zonder dat het vliegtuig bezig is te landen of op te stijgen	38	41	31	38	43	46	63	64	54	61	73	81
n=193	circuitvliegen (rondjes vliegen zodat het vliegtuig een paar keer achter elkaar over komt)	28	33	34	16	25	37	42	58	42	25	38	71
n=201	normaal overvliegen	19	20	22	15	17	22	43	41	46	41	44	57
n=201	landen of opstijgen	9	15	12	2	2	30	23	44	23	10	9	60
n=201	proefdraaien en ander geluid aan de grond	6	14	8	0	0	27	14	33	10	2	6	61

5.3.3 Situationele kenmerken en geluidhinder

59% van de *respondenten die enige hinder ondervinden*, vermeldt desgevraagd dat deze vooral op werkdagen plaatsvindt. Tijdens het weekeinde is de overlast minder. Verder weg (in de afstandsklassen 3 en 4 geven meer respondenten geen antwoord op deze vraag. Zie tabel 5.10.

Tabel 5.10: *Dagen van de week waarop men hinder ondervindt van militaire vliegtuigen. In procenten.*

	n=201	*1*	*2*	*3*	*4*
Op werkdagen	59	63	59	53	60
Op doordeweekse dagen als u vrij heeft	14	16	19	13	7
Tijdens het weekeinde (za/zo)	2	3	-	5	-
Geen verschil tussen de dagen	14	15	16	11	14
Weet niet/w.n.z./geen antwoord	10	3	6	18	19

72% van de respondenten die enige hinder ondervinden, noemt 'overdag' als de periode waarin de hinder wordt ondervonden. 20% noemt de avond; 14% vindt dat er geen verschil is of geeft geen antwoord. 's Avonds laat, 's nachts en 's morgens vroeg is er vrijwel geen hinder. Met toenemende afstand neemt de mate waarin men hinder ondervindt van activiteiten in de avond (19-22 uur) af. Zie tabel 5.11.

Tabel 5.11: *Periodes van de dag waarin men hinder ondervindt van militaire vliegtuigen. In procenten.*

	n=201	*1*	*2*	*3*	*4*
's Ochtends vroeg (6 tot 7 uur)	4	3	2	7	5
Overdag (7 tot 19 uur)	72	65	71	67	88
's Avonds (19 tot 22 uur)	20	31	24	18	5
's Avonds laat (22 tot 23 uur)	4	5	4	4	2
's Nachts (23 tot 6 uur)	2	3	-	2	-
Geen verschil	8	8	10	11	-
Weet niet/w.n.z./geen antwoord	6	7	2	7	7

5.3.4 Attitude en geluidhinder

13% van de *respondenten die enige hinder ondervinden* noemt het feit dat het een militair geluid is als (mede) oorzaak van de erge hinder door militaire vliegtuigen. De afstand lijkt enigszins van invloed: hoe verder weg, hoe minder het militaire karakter van het geluid een rol speelt.

Tabel 5.12: *Attitude t.a.v. het militaire apparaat als oorzaak van erge hinder en hinder door militaire vliegtuigen. In procenten.*

	n=625	*1*	*2*	*3*	*4*
Sterk negatieve attitude (A72)	13	16	12	14	10
Negatieve of sterk negatieve attitude (A50)	27	29	27	28	24

5.4 Slaapverstoring

Zoals reeds te verwachten was op grond van tabel 5.11 komt er weinig slaapverstoring voor ten gevolge van militair vliegen. Er is zelfs geen verschil met het landelijke beeld. Zie tabel 5.13.

Tabel 5.13: *Erge slaapverstoring en slaapverstoring door geluiden van militaire vliegtuigen. In procenten.*

	n=630	*1*	*2*	*3*	*4*	*Ned.*
Erge slaapverstoring	1	1	1	2	-	1
Slaapverstoring plus erge slaapverstoring	2	2	1	3	-	2

5.5 Vermijdbaarheid

25% van de ondervraagden denkt dat het gemakkelijk is om iets aan het geluid van militaire vliegtuigen in de woonomgeving te doen; 40% denkt daarentegen dat het moeilijk is. Dit wijkt niet essentieel af van de landelijke situatie.

Tabel 5.14: *Mate waarin men het idee heeft dat het moeilijk of juist gemakkelijk zou zijn voor de instanties die daarover gaan, om het geluid van militaire vliegtuigen in de woonomgeving te verminderen. In procenten*

	n=3201	*1*	*2*	*3*	*4*	*Ned.*
Gemakkelijk vermijdbaar (0-3)	25	19	26	26	32	30
Niet gemakkelijk maar ook niet moeilijk vermijdbaar	35	38	38	30	34	28
Moeilijk vermijdbaar	40	43	36	44	34	42

5.6 Bezorgdheid, schrik, angst en gevoelens van onveiligheid

4% van de respondenten is bezorgd over zijn/haar veiligheid thuis vanwege militaire vliegtuigen. 11% is matig bezorgd en 85% is niet bezorgd.
5% is bezorgd over zijn/haar veiligheid thuis vanwege de aanwezigheid van een militair vliegveld. 12% is matig bezorgd en 83% is niet bezorgd. Zie tabel 5.15.
Bezorgdheid om de eigen veiligheid heeft kennelijk weinig te maken met de mate waarin men militaire vliegtuigen in de woonomgeving waarneemt. Het percentage bezorgden (4%) is ongeveer gelijk aan het landelijke beeld (5%). Het percentage onbezorgden ligt zelfs hoger (85%) dan landelijk (79%).

Tabel 5.15: *Mate van bezorgdheid over de veiligheid thuis vanwege militaire vliegtuigen. In procenten.*

		Onbezorgd (0-3)					Matig (4-7)						Bezorgd (8-10)					
		totaal	1	2	3	4	totaal	4-7	1	2	3	4	totaal	8-10	1	2	3	4	Ned
n=396	Hoe bezorgd of niet bezorgd bent u over de veiligheid bij uw huis vanwege militaire vliegtuigen	85	78	86	88	91	79	11	16	12	9	6	16	4	6	2	3	3	5
n=603	Het feit dat ik in de buurt van een militair vliegveld woon maakt dat ik wel eens bezorgd ben over mijn veiligheid	83	78	80	86	88		12	17	13	10	7		5	5	7	4	5	

60% van de respondenten is het niet eens met de uitspraak *'ik schrik soms door het geluid van militaire vliegtuigen'*. 23% is het wel met deze uitspraak eens. Het is opvallend dat meer respondenten in de afstandsklassen 3 en 4 het met deze uitspraak eens zijn dan in afstandsklassen 1en 2 (26 en 27% tegen 19 en 20%). Zie tabel 5.16.

Tabel 5.16: Ik schrik soms door het geluid van militaire vliegtuigen

	n=622	*1*	*2*	*3*	*4*
Mee eens (7-10)	23	19	20	26	27
(Vrijwel) indifferent (4-6)	17	22	15	15	16
Oneens (0-3)	60	59	65	59	57

68% van de respondenten is het niet eens met de uitspraak *'ergens blijf je altijd bang dat zo'n militair vliegtuig zal neerstorten'*. 15% is het wel met deze uitspraak eens. In de afstandklassen 1 en 2 zijn meer respondenten het met deze uitspraak eens dan in de afstandsklassen 3 en 4. Zie tabel 5.17.

Tabel 5.17: Ergens blijf je altijd bang dat zo'n militair vliegtuig zal neerstorten

	n=624	*1*	*2*	*3*	*4*
Mee eens (7-10)	15	17	18	13	13
(Vrijwel) indifferent (4-6)	17	17	22	15	16
Oneens (0-3)	68	66	60	72	71

5.7 Herkomst

Het overgrote deel van de respondenten weet precies in de omgeving van welk militair vliegveld men woont. Als er andere vliegvelden in de buurt liggen, neemt de onzekerheid toe. Bij Deelen geeft slechts 52% het correcte antwoord.
De antwoordpatronen doen vermoeden dat niet alle respondenten de gestelde vraag *"U woont hier niet zo ver van een militair vliegveld. Weet u ook welk militair vliegveld hier het dichtstbij ligt?"* beantwoorden, maar in hun antwoord ook aangeven van welke vliegvelden (militair of civiel) de door hen waargenomen vliegtuigen volgens hen afkomstig zijn. Dit blijft uiteraard een vermoeden.

Tabel 5.18: *Vliegveld dat dichtstbij ligt. In procenten. Bij de genoemde vliegvelden'(eerste kolom) zijn afkortingen van de namen aangegeven. Deze afkortingen worden gebruikt om de vliegvelden aan te geven waarbij men woont (eerste rij).*

Vliegveld waarbij men woont → Vliegveld genoemd ↓	Totaal	GR	Vo	L	T	Va	DK	S	WE	W	D
Gilze Rijen (GR)	11	94	-	-	-	-	-	-	7	12	-
Volkel (Vo)	11	-	100	-	-	-	-	-	10	-	5
Leeuwarden (L)	10	-	-	98	-	-	2	-	-	-	-
Twente (T)	10	-	-	-	97	-	-	-	-	-	-
Valkenburg (Va)	10	-	-	-	-	91	-	-	-	-	-
De Kooij (DK)	8	-	-	-	-	-	83	-	-	-	-
Soesterberg (S)	8	2	-	-	-	-	-	78	-	2	5
Welschap/Eindhoven (WE)	8	-	-	-	-	-	-	-	77	-	2
Woensdrecht (W)	8	-	-	-	-	-	-	-	2	79	-
Deelen (D)	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52
Hilversum	1	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-
Schiphol	1	-	-	-	-	5	-	5	-	-	-
Seppe	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Teuge	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Texel	1	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-
De Peel	0	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Eelde	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Lelystad	0	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Anders	1	-	-	-	-	2	5	2	-	-	5
Weet niet/w.n.z	5	5	-	2	3	3	3	5	3	3	22

5.8 Opinies en attitudes

Gemiddeld genomen is men het ternauwernood eens (gemiddelde score 6,0) met de uitspraak dat de leiding van het vliegveld zoveel mogelijk rekening houdt met de omwonenden. Dichtbij het vliegveld (in afstandsklasse 1) is men het hier nog het meest mee eens. Ongeveer evenveel respondenten zijn het eens en oneens met de uitspraken dat piloten zoveel mogelijk rekening houden met de omwonenden en dat het vliegveld van economisch belang is voor de omgeving (gemiddelde score respectievelijk 5,5 en 5,4). Met de overige uitspraken is slechts een minderheid van de respondenten het eens.
Opvallend is nog de lage gemiddelde score van 2,7 op de uitspraak *'militaire vliegtuigen verstoren hier de rust'*. De meeste respondenten zijn het dus niet eens met deze uitspraak. Van degenen die aangeven dat militaire vliegtuigen de rust verstoren, vindt minstens de helft dit min of meer acceptabel.

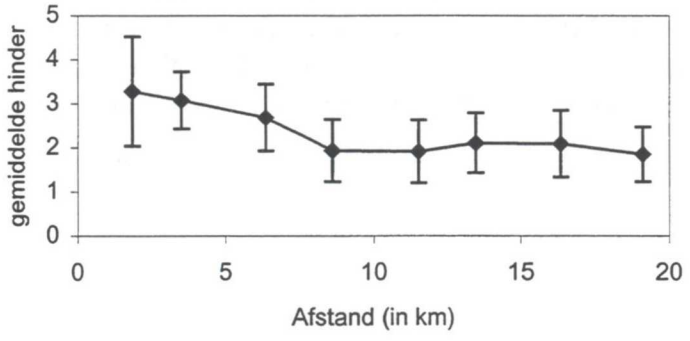
Tabel 5.19: *Gemiddelde score die aangeeft in welke mate men het eens (maximum 10) of oneens (minimum 0) is met de volgende uitspraken over de militaire luchtvaart.*

		totaal	1	2	3	4
n=424	De leiding van het vliegveld houdt zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	6,0	6,3	5,8	5,5	6,1
n=415	Piloten houden zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	5,5	5,6	5,4	5,1	5,7
n=555	De nabijheid van het vliegveld is van economisch belang voor de omgeving	5,4	6,2	5,4	5,3	4,8
n=622	Ik vind het leuk om bij het vliegveld te kijken	4,2	4,0	3,8	4,3	4,7
n=613	Ik kan genieten van overvliegende militaire vliegtuigen	3,3	3,7	3,0	3,3	3,2
n=626	Militaire vliegtuigen verstoren hier de rust	2,7	3,0	2,9	2,5	2,4
	↓					
	n=249 Militaire vliegtuigen verstoren hier de rust, maar ik vind dat acceptabel	5,7	5,4	5,4	5,6	6,2
n=622	De nabijheid van het vliegveld is voor mij persoonlijk van belang	0,7	0,8	0,9	0,7	0,5

5.9 De relatie tussen afstand en hinder

In figuur 5.1 is de relatie weergegeven tussen de afstand en de gemiddelde hinderscore per 2,5 km afstandsklasse. De afstand is de afstand tussen de woning van de respondent en het geografisch zwaartepunt van het vliegveld. Deze afstand wordt gebruikt als proxy voor geluidbelasting. De gemiddelde hinderscore is het gemiddelde op een schaal van 0 tot 10.
De figuur maakt duidelijk dat de gemiddelde hinderscore daalt met de afstand tot circa 8 kilometer van het vliegveld. Daarna blijft de hinder vrijwel constant.

Figuur 5.1: *Relatie tussen afstand en gemiddelde hinderscore*



5.10 Samenvatting

Rond militaire vliegvelden worden, behalve militaire, ook wel niet-militaire vliegtuigen gehoord. Hoe verder van het vliegveld, hoe meer respondenten zeggen ook wel eens niet-militaire vliegtuigen te horen. Voor de goede orde: het onderzoek vond plaats in een gebied met een straal van ca. 20 km rondom het vliegveld. Militaire vliegtuigen veroorzaken in alle afstandsklassen (0-5 km, 5-10 km, 10-15 km en 15 – 23 km) veel meer hinder en erge hinder dan niet-militaire vliegtuigen. De erge hinder daalt in afstandsklasse 4 (15-23 km) vrijwel tot het landelijke niveau dat gemeten is in het hoofdonderzoek. De hinder plus erge hinder blijft enige procenten hoger dan het landelijke beeld. In die zin mag men stellen dat de invloedssfeer van de militaire vliegvelden zich tot ten minste 20 kilometer van het veld uitstrekt. De gemiddelde hinderscore laat zien dat de sterkste daling van de hinder optreedt tot circa 8 kilometer van het vliegveld. Daarna blijft de gemiddelde hinderscore vrijwel constant.
Oorzaken van de geluidhinder door militaire vliegtuigen zijn vooral de hardheid van het geluid, het plotselinge aanzwellen van het geluid, recht over het huis vliegen, het trillen van de woning, de afstand, (te) laag overvliegen, circuitvliegen en normaal overvliegen.
Vooral straaljagers bepalen de hinder, gevolgd door helikopters. Propellervliegtuigen nemen in vergelijking hiermee een bescheiden plaats in.
De hinder doet zich, zoals te verwachten, vooral overdag op door-de-weekse dagen voor. De slaapverstoring is dan ook zeer gering en onderscheidt zich, ook dichtbij de vliegvelden, niet van het landelijke beeld.
Schrik door geluid van militaire vliegtuigen komt op grotere afstand van de vliegvelden (> 10 km) meer voor dan dichterbij. Wellicht zijn de mensen dichterbij de vliegvelden beter op de geluiden voorbereid. De angst voor neerstorten is binnen 10 km van de vliegvelden groter dan verder weg.
Doorgaans weet men bij welk militair vliegveld men woont. Het minst zeker zijn de respondenten bij Deelen. Dit hangt wellicht samen met het feit dat Deelen ook niet ver van enkele andere vliegvelden (Teuge, Terlet, Soesterberg, Volkel) ligt.
Ongeveer de helft van de respondenten meent dat de leiding van de vliegvelden en de piloten zoveel mogelijk rekening houden met de omwonenden en dat het vliegveld van economisch belang is voor de omgeving. Een minderheid van de respondenten vindt het leuk om bij het vliegveld te kijken of geniet van de overvliegende vliegtuigen. Opvallend is dat een kleinere minderheid vindt dat militaire vliegtuigen de rust verstoren. Ongeveer de helft van de respondenten die dit vinden, acht dit niet acceptabel. Vrijwel niemand heeft een persoonlijk belang in de nabijheid van het vliegveld.

6 Enige samenhangen

6.1 Rangeerterreinen en emplacementen

Slaapverstoring en geluidhinder hangen vrij sterk samen: r = 0,69. Attitudes hangen vrij sterk samen met zowel geluidhinder (r = -0,56) en slaapverstoring (r = -0,48) en in iets mindere mate met bezorgdheid (r = -0,28). Een positieve attitude met betrekking tot rangeerterreinen [spoor? Kijk na] hang samen met minder hinder, minder slaapverstoring en minder bezorgdheid. Bezorgdheid hangt samen met angst voor lekkage of ontploffingen (r = 0,47, r = 0,31) en in mindere mate met schrik door harde geluiden (r = 0,27) en door plotselinge geluiden (r = 0,23). De samenhang tussen vermijdbaarheid enerzijds en geluidhinder en slaapverstoring anderzijds is wel significant, maar niet sterk (respectievelijk r = 0,15 en r = 0,12).

Tabel 6.1 *Relaties tussen enige variabelen die gevonden zijn in het nevenonderzoek rangeerterreinen. De getallen zijn correlatiecoëfficiënten.*

	Slaapverstoring	Vermijdbaarheid	Bezorgdheid	Attitude
Geluidhinder	0,69	0,15	0,24	-0,56
Slaapverstoring		0,12	0,30	-0,48
Bezorgdheid				-0,28
Schrik door harde rangeergeluiden			0,27	
Schrik door plotselinge rangeergeluiden			0,23	
Angst voor lek, ontploffing			0,47	
Bij ontploffing op het rangeerterrein zit ik hier niet veilig			0,31	

6.2 Kleine burgervliegvelden

Slaapverstoring en geluidhinder hangen hier veel minder sterk samen dan bij rangeerterreinen (r = 0,23). Dit is logisch omdat slaapverstoring weinig voorkomt. Een positieve attitude heeft wel een sterke (negatieve) samenhang met hinder: r = -0,49, en ook, zij het minder sterk, met bezorgdheid (r = -0,28 en r = -0,21).
Ook bezorgdheid en geluidhinder, en bezorgdheid en slaapverstoring, hangen samen (respectievelijk r = 0,41 en r = 0,30).
De bezorgdheid voor de eigen veiligheid hangt sterker samen met de angst voor neerstorten (r = 0,51) dan met schrik door het geluid (r = 0,45 en r = 0,39).
Vermijdbaarheid heeft geen statistisch significante relaties met geluidhinder en slaapverstoring.

Tabel 6.2 *Relaties tussen enige variabelen die gevonden zijn in het nevenonderzoek kleine vliegvelden. De getallen zijn correlatiecoëfficiënten.*

	Slaapverstoring	Vermijdbaarheid		Bezorgdheid		Attitude
		Sport	Recla	Sport	Recla	
Geluidhinder	0,23	0,07 ns	0,08 ns	0,41	0,41	-0,49
Slaapverstoring		0,07 ns		0,30		
Bezorgdheid sportvliegtuigen etc.						-0,28
Bezorgdheid reclamevliegtuigen						-0,21
Schrik door het geluid				0,45	0,39	
Angst voor neerstorten				0,51		

6.3 Militaire vliegvelden

Slaapverstoring en geluidhinder hangen hier veel minder sterk samen dan bij rangeerterreinen (r = 0,25). Dit is logisch omdat slaapverstoring weinig voorkomt. Een positieve attitude heeft wel een sterke (negatieve) samenhang met hinder: r = -0,60, en ook, zij het minder sterk, met slaapverstoring (r = -0,29) en bezorgdheid (r = -0,33).
Ook bezorgdheid en geluidhinder, en bezorgdheid en slaapverstoring, hangen samen (respectievelijk r = 0,51 en r = 0,27).
De bezorgdheid voor de eigen veiligheid hangt sterker samen met de angst voor neerstorten (r = 0,55) dan met schrik door het geluid (r = 0,31).
Vermijdbaarheid heeft geen statistisch significante relaties met geluidhinder en slaapverstoring.

Tabel 6.3 *Relaties tussen enige variabelen die gevonden zijn in het nevenonderzoek militaire vliegvelden. De getallen zijn correlatiecoëfficiënten.*

	Slaapverstoring	Vermijdbaarheid	Bezorgdheid	Attitude
Geluidhinder	0,25	0,07 ns	0,51	-0,60
Slaapverstoring		-0,04 ns	0,27	-0,29
Bezorgdheid				-0,33
Schrik door het geluid			0,31	
Angst voor neerstorten			0,55	

7 Conclusies

7.1 Rangeerterreinen:

Het doel van het nevenonderzoek naar de rangeerterreinen was als volgt geformuleerd:
- het identificeren van de bronaspecten die vooral verantwoordelijk zijn voor de hinder;
- het verkrijgen van een indicatie over het verloop van de hinder met afnemende geluidbelasting rondom rangeerterreinen.

Bronaspecten die in het bijzonder verantwoordelijk zijn voor de geluidhinder en ook voor de slaapverstoring door rangeerterreinen, zijn:
- geluiden van wagons die verplaatst worden;
- geluid van wagons die tegen elkaar stoten;
- geluid van afremmende (doorgaande) treinen.

De nabijheid van een station veroorzaakt vrijwel geen hinder.
Ook trillingen veroorzaken hinder in de onderzoeksgebieden..

De geluidhinder en slaapverstoring nemen snel af met toenemende afstand, maar ook op 400 meter afstand is de hinder nog niet in 'de achtergrond' verdwenen. Afstand is hier gebruikt als proxy voor geluidbelasting, maar heeft door bijvoorbeeld afscherming en het feit dat de bron zich op grondniveau bevindt slechts een beperkte relevantie.
Factoren die– naast de reeds genoemde bronfactoren – een rol spelen bij het tot stand komen van hinder, zijn:
- de bezorgdheid voor de eigen gezondheid door de aanwezigheid van het rangeerterrein. In het bijzonder angst voor ontploffingen speelt hierbij een rol;
- bij een aantal omwonenden leeft het idee dat het voor de instanties die hierover gaan, niet zo moeilijk zou moeten zijn om het geluid van het rangeerterrein in de woonomgeving te verminderen.

7.2 Kleine vliegvelden:

Het doel van het nevenonderzoek naar kleine vliegvelden is:
- het verkrijgen van nader inzicht in het verloop van de hinder met afnemende geluidbelasting;
- het verkrijgen van gedetailleerde informatie over de diverse aspecten van geluidhinder, zodat er met recht over een inventarisatie van de geluidhinderproblematiek rondom vliegvelden voor de kleine luchtvaart kan worden gesproken.

Op grond van de mate waarin kleine vliegtuigjes worden gehoord en op grond van de ondervonden hinder wordt geconcludeerd dat de invloedssfeer van kleine vliegvelden tot circa 20 kilometer van de velden uitstrekt. De erge hinder daalt reeds na circa 10 kilometer tot het landelijke niveau dat in het hoofdonderzoek is vastgesteld. Afstand is hier als proxy voor geluidbelasting gebruikt. Hoewel dit theoretisch verdedigbaar is, blijkt de afstand slecht een zwak verband te hebben met de hinder.

Factoren die een grotere rol (dan afstand) spelen bij het tot stand komen van hinder leiden, zijn (te) laag overvliegen, normaal overvliegen en circuitvliegen, vliegen op dagen met mooi weer en vliegen tijdens het weekeinde. Slaapverstoring door kleine vliegtuigen doet zich vrijwel niet voor. Verdere detailinformatie is gepresenteerd in paragraaf 5.10. De geluidhinderproblematiek rond kleine vliegvelden wordt hiermee redelijk uitputtend geïnventariseerd.

7.3 Militaire vliegvelden

De vraagstelling met betrekking tot de militaire luchtvaart heeft twee aspecten:
- hoe komt het dat relatief weinig vliegtuigen zoveel hinder veroorzaken?
- hoe verloopt de hinder met afnemende geluidbelasting rondom militaire vliegvelden?

Van speciaal belang bij de hinder door geluid van militaire vliegtuigen zijn:
- de hardheid van het geluid;
- het plotselinge aanzwellen van het geluid;
- (te) laag, maar ook normaal overvliegen en circuitvliegen.

In tegenstelling tot bij de kleine luchtvaart speelt het *geluid zelf* bij de militaire luchtvaart een belangrijke rol. Schrik door het geluid komt vaker voor dan bij de kleine luchtvaart (23 tegen 4%).
De angst voor neerstorten van een militair vliegtuig is iets groter dan de angst voor neerstorten van een sport- of zakenvliegtuigje (15 tegen 11%).
Er is een verband tussen de hinder en de afstand tot het vliegveld (als proxy voor de geluidbelasting). In de eerste 8 á 10 kilometer (gerekend vanaf het vliegveld) neemt de erge hinder sterk af. Daarna gaat de afname veel geleidelijker, totdat de erge hinder in de verste afstandsklasse in het onderzoeksgebied vrijwel tot het landelijke (referentieniveau) daalt. De hinder (inclusief erge hinder) blijft in het gehele onderzoeksgebied boven het referentieniveau.

8 Referenties

JONG RG de, STEENBEKKERS JHM en VOS H. Hinder en andere zelf-gerapporteerde effecten van milieuverontreiniging in Nederland. Inventarisatie verstoringen 1998. Leiden: TNO/PG/VGZ/2000.012, februari 2000.

JONG RG de, en IDEMA RL. Hinder kleine luchtvaart buiten de 50 BKL-zone. TNO-rapport 97.014. TNO-PG, Leiden, oktober 1997.

MIEDEMA HME, en VOS, H. Demographic and attitudinal factors that modify annoyance from transportation noise. J. Acoust.Soc.Am 105 (6), June 1999.

Bijlage A Vragenlijst rangeerterreinen en emplacementen

Leeswijzer bij de vragenlijsten (N.B. dit geldt ook voor de bijlagen B, C en D)

1. De antwoordfrequenties zijn *cursief* gedrukt.

2. De getallen in de vragenlijst zijn gewoonlijk percentages. Alleen het aantal respondenten is dit niet. Deze worden aangeduid met *(n = 1.000)*.

3. Bij elke vraag is het aantal respondenten vermeld dat de percenteerbasis vormt. Dit aantal kan verschillen van vraag tot vraag en is het gevolg van de routing – een bepaald antwoord op een vraag kan ertoe leiden dat men een volgende vraag niet behoeft te antwoorden – en van uitval: niet iedere respondent is in staat elke vraag zinvol te beantwoorden.

4. De antwoordfrequenties zijn afgerond op hele procenten. 5,4 wordt naar beneden afgerond tot 5; 5,5 wordt naar boven afgerond tot 6.

5. Wanneer in cellen het percentage 0 wordt weergegeven, betekent dit dat de antwoordfrequentie na afronding op 0 komt te staan. Een liggend streepje (-) betekent dat het antwoord door geen enkele respondent is gegeven.

Introductie

Goedemorgen/-middag/-avond mevrouw/mijnheer, u spreekt met ..... van het Economisch Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf. Wij zijn op dit moment in samenwerking met TNO bezig met een onderzoek naar geluidshinder door spoorwegen. Wij zouden daarvoor graag willen spreken met diegene in het huishouden van 18 jaar of ouder die het eerst jarig is. Is dat mogelijk?

Vraag 01A *n=659*
Ik noem u een aantal geluidsveroorzakers. U kunt hierbij aangeven hoevaak u hiervan het geluid de afgelopen 12 maanden bij u thuis (binnen of buiten) heeft gehoord. We beginnen met het wegverkeer.
Hoevaak heeft u het geluid van wegverkeer, dus auto's, bussen, motoren, bromfietsen en dergelijke de afgelopen 12 maanden bij u thuis (binnen of buiten) gehoord?

1: dagelijks	*76*
2: minstens 1x per week	*6*
3: minstens 1x per maand	*2*
4: minstens 1x in het afgelopen jaar	*1*
5: niet in het afgelopen jaar (nooit)	*15*
6: weet niet/w.n.z.	*0*

Als Vraag 01A is groter dan 4 dan door naar Vraag 01B

Vraag 02A *n=554*
In hoeverre vindt u het geluid van het wegverkeer hinderlijk of niet hinderlijk? U kunt dit aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet hinderlijk' en 10 voor 'heel erg hinderlijk'.

0										10
27	*6*	*8*	*12*	*8*	*13*	*8*	*6*	*7*	*1*	*4*

Vraag 03A *n=556*
In welke mate wordt uw slaap wel of niet verstoord door het geluid van het wegverkeer? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'mijn slaap wordt helemaal niet verstoord' en 10 voor 'mijn slaap wordt heel erg verstoord'.

0										10
69	*4*	*6*	*4*	*2*	*5*	*3*	*2*	*3*	*1*	*2*

Vraag 01B *n=659*
Hoevaak heeft u geluiden van de spoorwegen de afgelopen 12 maanden bij u thuis (binnen of buiten) gehoord?

1: dagelijks	37
2: minstens 1x per week	*13*
3: minstens 1x per maand	*11*
4: minstens 1x in het afgelopen jaar	*6*
5: niet in het afgelopen jaar (nooit)	*33*
6: weet niet/w.n.z.	*0*

Als Vraag 01B is groter dan 4 dan door naar Vraag 12

Vraag 02B *n=435*
In hoeverre vindt u geluiden van de spoorwegen hinderlijk of niet hinderlijk? U kunt dit aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet hinderlijk' en 10 voor 'heel erg hinderlijk'.

0										10
41	*7*	*10*	*8*	*7*	*8*	*5*	*4*	*6*	*1*	*4*

Vraag 03B *n=436*
In welke mate wordt uw slaap wel of niet verstoord door geluiden van de spoorwegen? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'mijn slaap wordt helemaal niet verstoord' en 10 voor 'mijn slaap wordt heel erg verstoord'.

0										10
69	*5*	*5*	*3*	*3*	*5*	*2*	*3*	*3*	*1*	*2*

Vraag 04B *n=433*
Hoe bezorgd of niet bezorgd bent u over de veiligheid bij uw huis vanwege de aanwezigheid van de spoorwegen? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal onbezorgd' en 10 voor 'heel erg bezorgd'.

0										10
68	*3*	*5*	*5*	*2*	*5*	*1*	*4*	*4*	*1*	*2*

Vraag 05B *n=388*
Hoe makkelijk of moeilijk is het volgens u voor de instanties die daarover gaan, om geluiden van de spoorwegen in uw woonomgeving te verminderen? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet moeilijk' en 10 voor 'heel erg moeilijk'.

0										10
13	*2*	*3*	*6*	*3*	*14*	*5*	*11*	*19*	*5*	*19*

Als Vraag 02B is kleiner dan 3 of 99 dan door naar Vraag 08A

Vraag 06A *n=181*
U ondervindt in enige mate hinder door geluid van de spoorwegen.
Wordt deze hinder veroorzaakt door geluiden van ..... Enq.: LEES OP (meer antwoorden mogelijk)

1:	het "gewone" treinverkeer	*48*
2:	rangeren	*59*
3:	de aanwezigheid van het station	*23*
5:	weet niet/w.n.z.	*3*

Vraag 06B *n=181*
Wat veroorzaakt van deze drie de meeste hinder? Is dat ..... Enq.: LEES OP

1:	het gewone treinverkeer	*39*
2:	rangeren	*45*
3:	het station	*11*
4:	maakt niet uit	*4*
5:	weet niet/w.n.z.	*1*

Vraag 06C *n=181*
En wat veroorzaakt de minste hinder?

1:	het gewone treinverkeer	23
2:	rangeren	*12*
3:	het station	*32*
4:	maakt niet uit	*30*
5:	weet niet/w.n.z.	*4*

Als Vraag 06B is antwoord 2 , 3 of 5 dan door naar Vraag 07

Vraag 06
Ik wil graag weten wat vooral de hinder veroorzaakt bij doorgaande treinen. Ik noem daarom een aantal mogelijke oorzaken en ik vraag u om telkens per oorzaak aan te geven hoe hinderlijk of niet hinderlijk deze voor u persoonlijk is. Uw antwoord kunt u weer geven als een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 helemaal niet hinderlijk is en 10 heel erg hinderlijk. Als iets niet van toepassing is doordat die situatie zich bij u niet voordoet, dan heeft u dus geen hinder en geeft u een 0 (voorbeeld: als er geen overweg in de buurt is, kunt u ook geen hinder hebben van de bel van de overweg). Welk cijfer geeft u hiervoor? 0 is helemaal niet hinderlijk en 10 heel erg hinderlijk.

		0										10
n=73	Treinen die niet stoppen bij het station (doorgaande treinen)	*44*	*7*	*7*	*6*	*1*	*8*	*4*	*10*	*10*	*1*	*3*
n=75	Personentreinen	*32*	*9*	*12*	*3*	*7*	*15*	*5*	*4*	*7*	*1*	*5*
n=75	Goederentreinen	*21*	*4*	*8*	*4*	*11*	*16*	*5*	*11*	*9*	*3*	*8*
n=63	Electrische treinen	*44*	*10*	*11*	*6*	*2*	*8*	*10*	*2*	*2*	*2*	*5*
n=70	Dieseltreinen	*39*	*10*	*4*	*4*	*7*	*10*	*3*	*4*	*7*	*4*	*7*
n=76	Treinen die snelheid minderen (afremmen)	*29*	*5*	*9*	*4*	*11*	*8*	*4*	*7*	*11*	*7*	*7*
n=75	Treinen die snelheid meerderen (optrekken)	*45*	*3*	*11*	*5*	*4*	*8*	*7*	*3*	*7*	*3*	*5*
n=71	de treinen over 'normaal' (doorgelast) spoor	*47*	*9*	*7*	*9*	*9*	*4*	*7*	*3*	*4*	*1*	*1*
n=74	de treinen over spoor met voegen (gedeng gedeng)	*45*	*3*	*7*	*3*	*7*	*5*	*4*	*11*	*7*	*3*	*7*
n=72	de treinen over een betonnen viaduct of brug	*79*	*3*	*-*	*3*	*4*	*1*	*1*	*4*	*-*	*-*	*4*
n=72	de treinen over een stalen viaduct of brug	*82*	*1*	*-*	*4*	*1*	*3*	*1*	*-*	*1*	*1*	*4*
n=74	de treinen rijden over wissels	*46*	*5*	*5*	*4*	*5*	*10*	*3*	*10*	*4*	*1*	*7*
n=72	de treinen rijden langs een AHOB (spoorwegovergang) met bellen	*79*	*3*	*1*	*4*	*3*	*1*	*3*	*3*	*1*	*-*	*1*
n=59	de treinen rijden over een recht spoor	*59*	*4*	*8*	*1*	*7*	*4*	*4*	*7*	*3*	*1*	*3*
n=73	de treinen rijden door een bocht (piepen) *3)*	*58*	*4*	*6*	*3*	*10*	*1*	*3*	*3*	*4*	*1*	*8*

Als Vraag 06B is antwoord 1, 3 of 5 dan door naar Vraag 11INTRO

Vraag 07 *n=87*
Ik wil graag weten wat vooral de hinder veroorzaakt bij rangeren. Ik noem daarom een aantal mogelijke oorzaken en ik vraag u om telkens per oorzaak aan te geven hoe hinderlijk of niet hinderlijk deze voor u persoonlijk is. Uw antwoord kunt u weer geven als een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 helemaal niet hinderlijk is en 10 heel erg hinderlijk. Als iets niet van toepassing is doordat die situatie zich bij u niet voordoet, dan heeft u dus geen hinder en geeft u een 0 (voorbeeld: als er geen overweg in de buurt is, kunt u ook geen hinder hebben van de bel van de overweg). Welk cijfer geeft u hiervoor? 0 is helemaal niet hinderlijk en 10 heel erg hinderlijk.

		0										10
n=87	Tegen elkaar stotende wagons	*33*	*3*	*5*	*7*	*7*	*8*	*5*	*8*	*13*	*2*	*9*
n=88	Het geven van signalen	*42*	*1*	*7*	*8*	*7*	*15*	*1*	*5*	*3*	*2*	*9*
n=85	Rijdende diesellocomotieven	*37*	*6*	*8*	*6*	*4*	*15*	*6*	*5*	*5*	*2*	*7*
n=84	Stilstaande diesellocomotieven (met draaiende motor)	*58*	*4*	*6*	*5*	*2*	*10*	*-*	*5*	*6*	*-*	*5*
n=88	Rijdende wagons (die verplaatst worden)	*22*	*2*	*8*	*3*	*5*	*15*	*7*	*17*	*14*	*1*	*7*
n=88	Communicatie met luidsprekers, walkie-talkies	*66*	*5*	*6*	*3*	*1*	*3*	*5*	*5*	*5*	*-*	*2*
n=86	Treinwasinstallatie	*80*	*2*	*6*	*4*	*1*	*1*	*-*	*1*	*1*	*-*	*4*
n=86	Onderhoudswerkzaamheden aan treinen	*76*	*5*	*7*	*-*	*1*	*6*	*2*	*1*	*1*	*-*	*1*
n=87	Onderhoudswerkzaamheden aan het spoor	*67*	*1*	*3*	*3*	*3*	*7*	*3*	*2*	*7*	*1*	*1*
n=89	Stemmen van mensen die elkaar luid aanroepen	*82*	*2*	*5*	*1*	*1*	*1*	*-*	*2*	*3*	*-*	*2*

Vraag 07A *n=89*
Ondervindt u nog andere hinder door geluid van rangeerterreinen en spoorwegemplacementen?

1: ja, te weten:	*43*	*(piepen van remmen, piepen/krassen staal op staal, over wissels rijden, zware treinen, koppelen van treinen, tanken van dieseltreinen, stoomtrein, supporterstreinen)*
2: nee	*57*	
3: weet niet/w.n.z.	-	

Als Vraag 07A is groter dan 1 dan door naar Vraag 11INTRO

Vraag 07B *n=38*
Welk cijfer geeft u voor deze hinder? 0 is helemaal niet hinderlijk en 10 heel erg hinderlijk.

0										10
-	-	*5*	*5*	*5*	*8*	*5*	*16*	*21*	*16*	*18*

Als Vraag 06B is antwoord 1, 2 of 5 dan door naar Vraag 08A

Vraag 11 *(n=27)*
Ik wil graag weten wat vooral de hinder veroorzaakt door het station. Ik noem daarom een aantal geluiden van activiteiten die zich op/bij het station kunnen voordoen en ik vraag u om per geluid aan te geven of u dat bij u thuis hoort en zo ja, hoe hinderlijk of niet hinderlijk u dat vindt. Uw antwoord kunt u weer geven als een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 helemaal niet hinderlijk is en 10 heel erg hinderlijk. Welk cijfer geeft u hiervoor? 0 is helemaal niet hinderlijk en 10 heel erg hinderlijk.

	0										*10*
Omroepberichten op de perrons)	*59*	-	-	-	*11*	*4*	*4*	*7*	*4*	*7*	*4*
het vertreksein	*70*	*4*	*7*	-	*4*	*7*	*4*	*4*	-	-	-
Geluiden van taxi's van/naar het station	*78*	*4*	-	*7*	*4*	*7*	-	-	-	-	-
Geluiden van bussen van/naar het station	*63*	-	*11*	*7*	*4*	*15*	-	-	-	-	-
Geluiden van personenauto's van/naar het station	*67*	-	*7*	*4*	*7*	*11*	-	*4*	-	-	-

Als Vraag 03B is kleiner dan 3 of 99 dan door naar Vraag 09

Vraag 08A *(n=94)*
Uw slaap wordt in enige mate verstoord door geluiden van de spoorwegen.Wordt uw slaap vooral verstoord door geluiden van ..... Enq.: LEES OP

1: het "gewone" treinverkeer	*28*
2: rangeren	*67*
3: de aanwezigheid van het station	*16*
5: weet niet/w.n.z.	*3*

Vraag 08B *(n=94)*
Wat veroorzaakt van deze drie de meeste slaapverstoring? Is dat ..... Enq.: LEES OP

1:	het gewone treinverkeer	*28*
2:	rangeren	*55*
3:	het station	*11*
4:	maakt niet uit	*3*
5:	weet niet/w.n.z.	*3*

Vraag 08C *(n=94)*
En wat veroorzaakt de minste slaapverstoring?

1:	het gewone treinverkeer	*18*
2:	rangeren	*10*
3:	het station	*30*
4:	maakt niet uit	*35*
5:	weet niet/w.n.z.	*7*

Als Vraag 08B is antwoord 2, 3 of 5 dan door naar Vraag 107

Vraag 106
Ik wil graag weten wat vooral de slaapverstoring veroorzaakt bij doorgaande treinen. Ik noem daarom een aantal mogelijke oorzaken en ik vraag u om telkens per oorzaak aan te geven hoe hinderlijk of niet hinderlijk deze voor u persoonlijk is. Uw antwoord kunt u weer geven als een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 helemaal niet hinderlijk is en 10 heel erg hinderlijk. Als iets niet van toepassing is doordat die situatie zich bij u niet voordoet, dan heeft u dus geen slaapverstoring en geeft u een 0 (voorbeeld: als er geen overweg in de buurt is, kunt u ook geen slaapverstoring hebben van de bel van de overweg).
Welk cijfer geeft u hiervoor? 0 is helemaal niet hinderlijk en 10 heel erg hinderlijk.

		0										*10*
n=28	treinen die niet stoppen bij het station (doorgaande treinen)	*43*	*4*	*4*	*4*	*7*	*14*	*-*	*14*	*4*	*-*	*7*
n=27	Personentreinen	*30*	*4*	*4*	*7*	*7*	*19*	*4*	*4*	*7*	*-*	*15*
n=25	Goederentreinen	*24*	*4*	*-*	*-*	*8*	*16*	*8*	*8*	*16*	*4*	*12*
n=23	electrische treinen	*52*	*-*	*-*	*4*	*9*	*13*	*-*	*4*	*4*	*4*	*9*
n=23	Dieseltreinen	*48*	*-*	*-*	*4*	*4*	*17*	*4*	*-*	*13*	*-*	*9*
n=27	treinen die snelheid minderen (afremmen)	*41*	*-*	*-*	*-*	*7*	*15*	*4*	*7*	*4*	*11*	*11*
n=27	treinen die snelheid meerderen (optrekken)	*44*	*-*	*-*	*7*	*11*	*11*	*4*	*7*	*7*	*-*	*7*
n=23	de treinen over 'normaal' (doorgelast) spoor	*61*	*-*	*4*	*-*	*9*	*4*	*13*	*4*	*-*	*-*	*4*
n=25	de treinen over spoor met voegen (gedeng - gedeng)	*48*	*-*	*-*	*-*	*4*	*12*	*4*	*8*	*8*	*8*	*8*
n=26	de treinen over een betonnen viaduct of brug	*73*	*-*	*-*	*4*	*4*	*8*	*-*	*8*	*4*	*-*	*-*
n=26	de treinen over een stalen viaduct of brug	*73*	*-*	*-*	*4*	*4*	*4*	*-*	*-*	*8*	*-*	*8*
n=28	de treinen rijden over wissels	*57*	*4*	*-*	*4*	*4*	*11*	*4*	*-*	*7*	*4*	*7*
n=26	de treinen rijden langs een AHOB (spoorwegover-gang) met bellen	*81*	*-*	*-*	*4*	*8*	*4*	*-*	*-*	*-*	*-*	*4*
n=26	de treinen rijden over een recht spoor	*65*	*-*	*-*	*8*	*4*	*8*	*4*	*8*	*-*	*-*	*4*
n=28	de treinen rijden door een bocht (piepen)	*57*	*-*	*4*	*-*	*-*	*4*	*4*	*4*	*7*	*4*	*18*

Als Vraag 08B is antwoord 1, 3 of 5 dan door naar Vraag 111

Vraag 107
Ik wil graag weten wat vooral de slaapverstoring veroorzaakt bij rangeren. Ik noem daarom een aantal mogelijke oorzaken en ik vraag u om telkens per oorzaak aan te geven hoe hinderlijk of niet hinderlijk deze voor u persoonlijk is. Uw antwoord kunt u weer geven als een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 helemaal niet hinderlijk is en 10 heel erg hinderlijk. Als iets niet van toepassing is doordat die situatie zich bij u niet voordoet, dan heeft u dus geen hinder en geeft u een 0 (voorbeeld: als er geen overweg in de buurt is, kunt u ook geen hinder hebben van de bel van de overweg). Welk cijfer geeft u hiervoor? 0 is helemaal niet hinderlijk en 10 heel erg hinderlijk.

		0										*10*
n=53	Tegen elkaar stotende wagons	*28*	-	-	*2*	*4*	*8*	*8*	*9*	*23*	-	*19*
n=54	Het geven van signalen	*48*	*4*	*4*	*2*	*6*	*7*	*6*	*7*	*6*	*6*	*6*
n=52	Rijdende diesellocomotieven	*44*	*2*	*8*	*2*	*4*	*6*	*4*	*15*	*6*	*2*	*8*
n=52	Stilstaande diesellocomotieven (met draaiende motor)	*56*	*4*	*4*	-	*2*	*15*	*2*	*6*	*4*	*2*	*6*
n=54	Rijdende wagons (die verplaatst worden)	*32*	-	*7*	-	*4*	*11*	*7*	*6*	*15*	*7*	*11*
n=54	Communicatie met luidsprekers, walkie-talkies	*69*	*2*	*6*	*6*	-	-	*6*	*6*	*2*	*2*	*4*
n=52	Treinwasinstallatie	*77*	*4*	*2*	*2*	*2*	*4*	-	*2*	*4*	-	*4*
n=52	Onderhoudswerkzaamheden aan treinen	*69*	*8*	-	*4*	*2*	*4*	-	*2*	*4*	*4*	*4*
n=53	Onderhoudswerkzaamheden aan het spoor	*59*	*4*	*2*	*2*	*4*	*4*	*2*	*4*	*4*	*8*	*9*
n=54	Stemmen van mensen die elkaar luid aanroepen	*72*	*4*	*2*	*6*	-	*2*	*2*	*2*	*6*	-	*6*

Vraag 107A *n=55*
Wordt uw slaap verstoord door nog andere niet genoemde hinder van rangeerterreinen en spoorwegemplacementen?

1: ja, te weten:	*25*	*piepen, knarsen, tanken van dieseltreinen, wegvallen van hoogspanning, voetbal- en discotreinen, zware treinen*
2: nee	*27*	
3: weet niet/w.n.z.	-	

Als Vraag 107A is groter dan 1 dan door naar Vraag 111INTR

Vraag 107B *n=14*
Welk cijfer geeft u voor deze slaapverstoring? 0 is helemaal niet hinderlijk en 10 heel erg hinderlijk.

0										10
-	-	-	-	-	*14*	*7*	*7*	*21*	*29*	*21*

Als Vraag 08B is antwoord 1, 2 of 5 dan door naar Vraag 09

Vraag 111
Ik wil graag weten wat vooral de slaapverstoring veroorzaakt door het station. Ik noem daarom een aantal geluiden van activiteiten die zich op/bij het station kunnen voordoen en ik vraag u om per geluid aan te geven of u dat bij u thuis hoort en zo ja, hoe hinderlijk of niet hinderlijk u dat vindt. Uw antwoord kunt u weer geven als een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 helemaal niet hinderlijk is en 10 heel erg hinderlijk. Welk cijfer geeft u hiervoor? 0 is helemaal niet hinderlijk en 10 heel erg hinderlijk.

		0										*10*
n=13	Omroepberichten op de perrons	*39*	-	-	-	-	-	-	-	*15*	*8*	*39*
n=12	het vertreksein	*67*	*8*	*8*	-	-	*8*	-	-	*8*	-	-
n=12	geluiden van taxi's van/naar het station	*75*	-	*17*	*8*	-	-	-	-	-	-	-
n=13	geluiden van bussen van/naar het station	*69*	-	*8*	-	-	*8*	-	*8*	-	*8*	-
n=13	geluiden van personenauto's van/naar het station	*54*	-	*8*	*15*	-	-	*15*	-	*8*	-	-

Als Vraag 04B is kleiner dan 3 of 99 dan door naar Vraag 12

Vraag 09 *n=103*
Geluiden van de spoorwegen maken u enigszins bezorgd over de veiligheid bij uw huis.

Wat veroorzaakt vooral uw bezorgdheid en waarom?	*n =*
-vervoer van en rangeren met gevaarlijke (giftige, brandbare, ontploffende) stoffen	*51*
-gevaarlijke overwegen	*9*
-meer geluid in de toekomst	*7*
–stank, vuil	*5*
-criminaliteit bij station/supportersscharen	*6*
-niet goed afgeschermd voor kinderen	*5*
-ontsporen	*2*
-bodemvervuiling	*1*

Vraag 12 *n=659*
Hoe vaak heeft u de afgelopen 12 maanden bij u thuis trillingen gevoeld van treinen?

1: dagelijks	*8*
2: minstens 1x per week	*4*
3: minstens 1x per maand	*4*
4: minstens 1x in het afgelopen jaar	*2*
5: niet in het afgelopen jaar (nooit)	*82*
6: weet niet/wil niet zeggen	*1*

Als Vraag 12 is groter dan 4 dan door naar Vraag 18

Vraag 13 *n=110*
In hoeverre vindt u trillingen van treinen hinderlijk of niet hinderlijk? U kunt dit weer aangeven met een cijfer, waarbij 0 staat voor helemaal niet hinderlijk en 10 voor heel erg hinderlijk.

0										10
31	*6*	*6*	*5*	*3*	*15*	*6*	*5*	*12*	*4*	*9*

Vraag 18 *n=654*

In welke mate bent u gevoelig voor geluiden? Geeft u uw antwoord maar weer in een getal van 0 tot 10, waarbij 0 is helemaal niet gevoelig en 10 is zeer gevoelig.

0										10
19	*4*	*13*	*12*	*8*	*17*	*6*	*6*	*9*	*2*	*4*

Vraag 19 *n=658*

U woont hier niet zo ver van een rangeerterrein/spoorwegemplacement. Aan het wonen bij een rangeerterrein/spoorwegemplacement zitten, zoals aan alles, prettige en minder prettige kanten. Ik doe een aantal uitspraken waarin mogelijk plezierige en minder plezierige kanten zitten. Wilt u aangeven, met een getal van 0 tot 10, in hoeverre u het met de uitspraak eens bent. Let op, het gaat in de meeste gevallen weer over de thuissituatie. Welk cijfer geeft u hiervoor? 0 is helemaal niet mee eens en 10 helemaal mee eens.

		0										10
n=658	A Ik schrik soms door harde rangeergeluiden	*74*	*3*	*4*	*4*	*2*	*2*	*2*	*2*	*3*	*-*	*5*
n=657	B Ik vind het leuk om bij het rangeerterrein/emplacement te kijken	*73*	*2*	*3*	*2*	*2*	*5*	*2*	*3*	*3*	*1*	*4*
n=658	C Passerende treinen verstoren hier de rust	*71*	*2*	*6*	*4*	*4*	*5*	*2*	*2*	*2*	*1*	*3*
Als Vraag 19C is kleiner dan 3 dan door naar Vraag 19E												
n=140	D Passerende treinen verstoren weliswaar hier de rust, maar ik vind dat acceptabel	*7*	*1*	*2*	*6*	*8*	*24*	*5*	*12*	*16*	*2*	*15*
n=659	E Geluiden van het rangeerterrein (met uitzondering van passerende treinen) verstoren hier de rust	*70*	*3*	*6*	*3*	*2*	*5*	*2*	*3*	*3*	*1*	*3*
Als Vraag 19E is kleiner dan 3 dan door naar Vraag 19G												
n=140	F Geluiden van het rangeerterrein (met uitzondering van passerende treinen) verstoren weliswaar hier de rust, maar ik vind dat acceptabel	*14*	*2*	*6*	*7*	*6*	*19*	*10*	*8*	*12*	*4*	*13*
n=657	G De nabijheid van het rangeerterrein/emplacement is voor mij persoonlijk van belang (bijvoorbeeld door werk op of leveringen aan de spoorwegen	*80*	*1*	*1*	*1*	*0*	*3*	*1*	*2*	*4*	*1*	*7*
n=657	H Ik schrik soms doordat het geluid van rangerende treinen zo plotseling is	*81*	*2*	*2*	*1*	*1*	*3*	*1*	*2*	*3*	*0*	*4*
n=598	I De nabijheid van het rangeerterrein/emplacement is van economisch belang voor de omgeving (bijvoorbeeld werk gelegenheid, koopkracht in de streek)	*16*	*0*	*2*	*2*	*2*	*10*	*6*	*13*	*24*	*5*	*21*
n=648	J Ergens blijf je altijd bang dat een trein met gevaarlijke stoffen lek zal raken of zal ontploffen	*46*	*3*	*6*	*4*	*4*	*8*	*4*	*6*	*8*	*2*	*10*
n=625	K Als er ooit wat zou ontploffen op het rangeerterrein/ emplacement zit ik hier niet veilig	*29*	*2*	*5*	*3*	*5*	*13*	*3*	*5*	*11*	*4*	*21*
n=459	L De leiding van de spoorwegen houdt zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	*22*	*2*	*6*	*5*	*4*	*18*	*8*	*11*	*12*	*2*	*10*
n=407	Mrangeerders houden zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	*26*	*2*	*6*	*6*	*3*	*18*	*7*	*9*	*9*	*3*	*11*
n=609	N De nabijheid van het rangeerterrein/emplacement heeft voor mij geen prettige kanten	*46*	*2*	*4*	*3*	*3*	*18*	*3*	*2*	*5*	*1*	*14*
n=609	O De nabijheid van het rangeerterrein/emplacement heeft voor mij geen onprettige kanten	*28*	*2*	*3*	*3*	*2*	*22*	*4*	*4*	*7*	*2*	*23*

Vraag 34 *n=659*
Heeft u wel eens behoefte aan een nieuwe woonomgeving die qua geluid stiller is dan uw huidige woonomgeving?

1: ja, vaak	*10*
2: ja, soms	*19*
3: nee, nooit	*72*
4: weet niet/w.n.z.	-

Vraag 35 *n=659*
In wat voor huis woont u?

1: flat of etagewoning (beneden)	*12*
2: flat of etagewoning (hogere verdieping)	*24*
3: tussenwoning in een rij	*33*
4: hoekwoning in een rij	*14*
5: twee onder één kap	*7*
6: vrijstaand	*5*
7: anders, te weten: *(herenhuis, oude boerderij, studentenhuis, studio, maisonette, HAT-eenheid e.d.)*	*5*
8: weet niet/w.n.z.	-

Vraag 36 *n=659*
Is dit huis een ..... Enq.: LEES OP

1: huurhuis	*47*
2: 'eigen huis' (koophuis)	*52*
3: anders, te weten:	*0*
4: weet niet/w.n.z.	*0*

Vraag 37 *n=659*
Wanneer is uw huis gebouwd?

voor 1900	*9*
1900-1939	*45*
1940-1959	*18*
1960-1969	*4*
1970-1979	*3*
1980-1989	*7*
1990-1998	*4*
weet niet	*10*
Total	*100*

Vraag 38 *n=659*

Is uw huis speciaal geïsoleerd tegen het geluid van ..... Enq.: LEES OP

1:	treinen		*8*
2:	anders, te weten:		*41*
	energie	*n=36*	
	geluid (wegverkeer, buren)	*n=4*	
4:	geen van deze		*50*
5:	weet niet/w.n.z.		1

Vraag 39

Wat is uw leeftijd?

18-24	*11*
25-29	*14*
30-34	*13*
35-39	*12*
40-44	*11*
45-49	*8*
50-54	*8*
55-64	*11*
>65	*13*
Total	*100*

Vraag 40

Enq: NOTEER GESLACHT RESPONDENT

1:	man	49
2:	vrouw	51

Vraag 43

Wat is de hoogste opleiding die u heeft afgemaakt?

1:	geen opleiding	*1*
2:	lagere school	*6*
3:	lager beroepsonderwijs (bijv LTS, huishoudschool)	*13*
4:	MAVO (of Mulo)	*10*
5:	middelbaar beroepsonderwijs	*23*
6:	HAVO/VWO (of HBS/Gymnasium/MMS)	*11*
7:	hoger beroepsonderwijs	*24*
8:	wetenschappelijk onderwijs (universiteit)	*10*
9:	anders, te weten:	*1*
10:	weet niet/w.n.z.	*1*

Vraag 44
Welke omschrijving is op u het meest van toepassing? Is dat ..... Enq.: LEES OP

1: ik werk betaald, 32 uur of meer per week	*49*
2: ik werk betaald tussen 19 en 32 uur per week	*10*
3: ik werk betaald, minder dan 19 uur per week	*5*
4: ik ben fulltime huisvrouw/huisman	*11*
5: ik ben gepensioneerd/in de VUT	*14*
6: ik volg onderwijs/studeer	*6*
7: ik doe vrijwilligerswerk	*1*
8: ik ben werkloos/werkzoekend	*2*
9: ik ben invalide/arbeidsongeschikt	*2*
10: weet niet/w.n.z.	*1*

Afsluiting
Dan waren dit al mijn vragen. Ik dank u hartelijk voor uw medewerking aan dit onderzoek en ik wens u verder een prettige dag/avond

Bijlage B Vragenlijst kleine burgerluchtvaart

Voor de leeswijzer zie bijlage B

Introductie
Goedemorgen/-middag/-avond mevrouw/mijnheer, u spreekt met .....van het Economisch Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf. Wij zijn op dit moment in samenwerking met TNO bezig met een onderzoek naar geluidshinder veroorzaakt door vliegtuigen. Wij zouden daarvoor graag willen spreken met diegene in het huishouden van 18 jaar of ouder die het eerst jarig is. Is dat mogelijk?

Vraag 01A *n = 258*
Voordat ik u enkele vragen ga stellen over geluidshinder van vliegtuigen wil ik u ter vergelijking enige vragen stellen over het geluid van wegverkeer bij u in de buurt. Hoe vaak heeft u het geluid van wegverkeer, dus auto's, bussen, motoren, bromfietsen en dergelijke de afgelopen 12 maanden bij u thuis (binnen of buiten) gehoord?

1: dagelijks	*56*
2: minstens 1x per week	*6*
3: minstens 1x per maand	*4*
4: minstens 1x in het afgelopen jaar	*5*
5: niet in het afgelopen jaar (nooit)	*28*
6: weet niet/w.n.z.	*1*

Als Vraag 01A is groter dan 4 dan door naar Vraag 01C

Vraag 02A *n = 183*
In hoeverre vindt u het geluid van het wegverkeer hinderlijk of niet hinderlijk? U kunt dit aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet hinderlijk' en 10 voor 'heel erg hinderlijk'.

0										10
43	*6*	*9*	*7*	*8*	*7*	*7*	*4*	*3*	*1*	*5*

Vraag 01C *n = 258*
Hoe vaak heeft u het geluid van sport- en zakenvliegtuigjes de afgelopen 12 maanden bij u thuis (binnen of buiten) gehoord?

1: dagelijks	*12*
2: minstens 1x per week	*23*
3: minstens 1x per maand	*14*
4: minstens 1x in het afgelopen jaar	*16*
5: niet in het afgelopen jaar (nooit)	*33*
6: weet niet/w.n.z.	*2*

Als Vraag 01C is groter dan 4 dan door naar Vraag 01D

Vraag 02C *n = 167*

In hoeverre vindt u het geluid van sport- en zakenvliegtuigjes hinderlijk of niet hinderlijk? U kunt dit aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet hinderlijk' en 10 voor 'heel erg hinderlijk'.

0										10
52	*5*	*10*	*8*	*5*	*8*	*2*	*3*	*2*	*1*	*4*

Vraag 03C *n = 167*

In welke mate wordt uw slaap wel of niet verstoord door het geluid van sport- en zakenvliegtuigjes? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'mijn slaap wordt helemaal niet verstoord' en 10 voor 'mijn slaap wordt heel erg verstoord'.

0										10
95	*2*	*1*	*1*	-	*1*	-	*1*	-	-	-

Vraag 04C *n = 167*

Hoe bezorgd of niet bezorgd bent u over de veiligheid bij uw huis vanwege sport- en zakenvliegtuigjes? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal onbezorgd' en 10 voor 'heel erg bezorgd'.

0										10
75	*4*	*5*	*2*	*3*	*4*	*2*	*1*	*2*	*1*	-

Vraag 05C *n = 125*

Hoe makkelijk of moeilijk is het volgens u voor de instanties die daarover gaan, om het geluid van sport- en zakenvliegtuigjes in uw woonomgeving te verminderen? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet moeilijk' en 10 voor 'heel erg moeilijk'.

0										10
25	-	*5*	*2*	*6*	*22*	*2*	*4*	*15*	*4*	*14*

Als Vraag 02C is kleiner dan 3 of antwoord 99 dan door naar Vraag 01D

Vraag 08

U ondervindt in enige mate hinder door geluid van sport- en zakenvliegtuigjes. Ik wil graag weten waardoor die hinder wordt veroorzaakt. Ik noem daarom een aantal mogelijke oorzaken en ik vraag u om telkens per oorzaak aan te geven hoe hinderlijk of niet hinderlijk deze voor u persoonlijk is. Uw antwoord kunt u weer geven als een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 helemaal niet hinderlijk is en 10 heel erg hinderlijk.

		0										10
n = 52	A proefdraaien en ander geluid aan de grond"	*75*	*6*	*4*	*4*	*6*	*2*	-	*2*	*2*	-	-
n = 53	B landen of opstijgen	*72*	*6*	*6*	*2*	*4*	*4*	-	*2*	*4*	-	*2*
n = 54	C (te) laag overvliegen zonder dat het vliegtuig bezig is te landen of op te stijgen	*17*	*7*	*7*	*4*	*9*	*11*	*9*	*7*	*17*	*6*	*6*
n = 54	D normaal overvliegen	*17*	*6*	*13*	*15*	*11*	*13*	*9*	*9*	*6*	-	*2*
n = 54	E circuitvliegen (rondjes vliegen zodat het vliegtuig een paar keer achter elkaar over komt)	*17*	*6*	*15*	*9*	*11*	*6*	*6*	*6*	*11*	*4*	*11*
n = 53	F het omhoog trekken van zweefvliegtuigen	*79*	*2*	*4*	*4*	*4*	*4*	-	-	*2*	*2*	-
n = 54	G het omhoog brengen van parachutisten	*74*	*4*	-	*2*	*2*	*9*	-	*4*	*4*	*2*	-

Vraag 10 *n = 54*

Bij welke weersomstandigheden heeft u het afgelopen jaar doorgaans geluidhinder door sport- en zakenvliegtuigen ondervonden?

1: onafhankelijk van de weersomstandigheden	*20*
2: op dagen met mooi weer	*74*
3: weet niet/w.n.z./geen antwoord	*6*

Vraag 11 *n = 54*

Op welke dag of dagen van de week ondervindt u doorgaans hinder door sport- en zakenvliegtuigen?

1: op werkdagen	*6*
2: op doorde weekse dagen als u vrij heeft	*6*
3: tijdens het weekeinde (za/zo)	*57*
4: geen verschil tussen de dagen	*28*
5: weet niet/w.n.z./geen antwoord	*4*

Vraag 12 *n = 54*

Op welke tijdstippen van de dag heeft u doorgaans hinder ondervonden door sport- en zakenvliegtuigen?

1: 's ochtends vroeg (6 tot 7 uur)	*7*
2: overdag (7 tot 19 uur)	*83*
3: 's avonds (19 tot 22 uur)	*7*
4: 's avonds laat (22 tot 23 uur)	-
5: 's nachts (23 tot 6 uur)	-
7: geen verschil tussen de tijdstippen	*6*
8: weet niet/w.n.z./geen antwoord	*6*

Vraag 13 *n = 54*

Tot nu toe hebben we steeds gesproken over sport- en zakenvliegtuigen in het algemeen. Waardoor wordt de hinder die u ondervindt volgens u het meest veroorzaakt? Is dat .... Enq.: LEES OP

1: door een afzonderlijk of een bepaald soort vliegtuig	*39*
2: door het aantal vliegtuigen per dag (drukte)	*13*
3: doordat verschillende vliegtuigen lange tijd achter elkaar worden gehoord (tijdsduur)	*28*
4: weet niet/w.n.z.	*20*

Vraag 13A

Als Vraag 13 is antwoord 1

Om wat voor vliegtuig of vliegtuigen gaat het dan?

Sportvliegtuigen algemeen	*6*
Helikopters	*4*
Militaire vliegtuigen	*2*
Les, reclame, para, duikvluchten, laagvliegen, cirkelen, vrachtvliegtuigen 'snachts	*1*

Vraag 01D *n = 258*

Hoe vaak heeft u het geluid van reclamevliegtuigjes (met reclamesleep) de afgelopen 12 maanden bij u thuis (binnen of buiten) gehoord?

1: dagelijks	*2*
2: minstens 1x per week	*6*
3: minstens 1x per maand	*14*
4: minstens 1x in het afgelopen jaar	*24*
5: niet in het afgelopen jaar (nooit)	*49*
6: weet niet/w.n.z.	*5*

Als Vraag 01D is groter dan 4 dan door naar Vraag 28

Vraag 02D *n = 118*

In hoeverre vindt u het geluid van reclamevliegtuigjes hinderlijk of niet hinderlijk? U kunt dit aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet hinderlijk' en 10 voor 'heel erg hinderlijk'.

0										10
73	*5*	*3*	*3*	*5*	*2*	*1*	*2*	*4*	*1*	*1*

Vraag 04D *n = 118*

Hoe bezorgd of niet bezorgd bent u over de veiligheid bij uw huis vanwege reclamevliegtuigjes? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal onbezorgd' en 10 voor 'heel erg bezorgd'.

0										10
75	*4*	*11*	*1*	*2*	*3*	*1*	-	*3*	-	*1*

Vraag 05D *n = 90*

Hoe makkelijk of moeilijk is het volgens u voor de instanties die daarover gaan, om het geluid van reclamevliegtuigjes in uw woonomgeving te verminderen? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet moeilijk' en 10 voor 'heel erg moeilijk'.

0										10
31	-	*7*	*3*	*3*	*21*	*1*	*4*	*13*	*4*	*11*

Als Vraag 02D is kleiner dan 3 of antwoord 99 dan door naar Vraag 28

Vraag 14 *(n = 22)*

U ondervindt in enige mate hinder door geluid van reclamevliegtuigen (met reclamesleep). Ik wil graag weten waardoor die hinder wordt veroorzaakt. Ik noem daarom een aantal mogelijke oorzaken en ik vraag u om telkens per oorzaak aan te geven hoe hinderlijk of niet hinderlijk deze voor u persoonlijk is. Uw antwoord kunt u weer geven als een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 helemaal niet hinderlijk is en 10 heel erg hinderlijk.

	0										*10*
A proefdraaien en ander geluid aan de grond	*91*	-	*5*	-	-	-	-	-	*5*	-	-
B landen of opstijgen	*82*	-	*5*	*5*	-	-	-	*5*	*5*	-	-
C het oppikken van een reclamesleep	*91*	-	-	-	-	*5*	-	-	-	-	*5*
D (te) laag overvliegen met een reclamesleep zonder dat het vliegtuig bezig is te landen of op te stijgen	*27*	-	*5*	*5*	-	*18*	-	*18*	*14*	*5*	*9*
E normaal overvliegen met een reclamesleep	*23*	-	*5*	*9*	*5*	*18*	*5*	*14*	*14*	*5*	*5*
F rondjes vliegen zodat het vliegtuig een paar keer achter elkaar overkomt	*14*	-	*9*	*14*	*5*	*18*	-	*5*	*23*	-	*14*

Vraag 16 *n = 22*

Bij welke weersomstandigheden heeft u het afgelopen jaar doorgaans geluidhinder door reclamevliegtuigen (met reclamesleep) ondervonden?

1: onafhankelijk van de weersomstandigheden	*18*
2: op dagen met mooi weer	*77*
3: weet niet/w.n.z./geen antwoord	*5*

Vraag 17 *n = 22*

Op welke dag of dagen van de week ondervindt u doorgaans hinder door reclamevliegtuigen (met reclamesleep)?

1: op werkdagen	-
2: tijdens het weekeinde op zaterdag	*36*
3: tijdens het weekeinde op zondag	*32*
4: geen verschil tussen de dagen	*18*
5: weet niet/w.n.z./geen antwoord	*14*

Vraag 18 *n = 236*

Op welke tijdstippen van de dag heeft u doorgaans hinder ondervonden door reclamevliegtuigen (met reclamesleep)?

1: 's ochtends vroeg (6 tot 7 uur)	-
2: overdag (7 tot 19 uur)	*96*
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	-
7: weet niet/w.n.z./geen antwoord	*5*

Vraag 19 *n = 22*

Tot nu toe hebben we steeds gesproken over reclamevliegtuigen (met reclamesleep) in het algemeen. Waardoor wordt de hinder die u ondervindt volgens u het meest veroorzaakt? Is dat .....

Enq.: LEES OP

1: door een afzonderlijk of een bepaald soort vliegtuig	*18*
2: door het aantal vliegtuigen per dag (drukte)	*9*
3: doordat verschillende vliegtuigen lange tijd achter elkaar worden gehoord (tijdsduur)	*46*
4: weet niet/w.n.z.	*27*

Vraag 19A

Als Vraag 19 is antwoord 1

Om wat voor vliegtuig of vliegtuigen gaat het dan?

Reclame	*2*
Propeller	*1*
Vliegtuig dat parachutisten omhoog brengt	*1*

Vraag 28 *n = 256*

In welke mate bent u gevoelig voor geluiden? Geeft u uw antwoord maar weer in een getal van 0 tot 10, waarbij 0 is helemaal niet gevoelig en 10 is zeer gevoelig.

0										10
26	*5*	*9*	*9*	*7*	*18*	*8*	*6*	*9*	*1*	*3*

Vraag 29 *n=258*

U woont hier niet zo v er van een klein vliegveld (dus een vliegveld voor sportvliegtuigjes, kleine zakenvliegtuigjes en reclamevliegtuigen). Weet u ook welk vliegveld hier het dichtstbij ligt?

Teuge	*24*	Lelystad	*1*
Midden-Zeeland	*21*	Eelde	*1*
Budel	*13*	Twente	*1*
Texel	*8*	Seppe	*0*
De Kooij	*7*	Valkenburg	*0*
Welschap/Eindhoven	*7*	Volkel	*0*
Deelen	*3*		
Terlet	*2*		
Maastricht/Aken anders, te weten *Kleine Breughel, Venlo, Kaunille*			*1*
Weet niet/w.n.z			7

Vraag 30

Aan het wonen bij een klein vliegveld zitten, zoals aan alles, prettige en minder prettige kanten. Ik doe een aantal uitspraken waarin mogelijk plezierige en minder plezierige kanten zitten. Wilt u aangeven, met een getal van 0 tot 10, in hoeverre u het met de uitspraak eens bent. Let op, het gaat in de meeste gevallen weer over de thuissituatie. Welk cijfer geeft u hiervoor? 0 is helemaal niet meer eens en 10 is helemaal mee eens

			0										10
n = 253	A	Ik kan genieten van overvliegende sport- en zakenvliegtuigen	*33*	*1*	*7*	*3*	*3*	*18*	*7*	*8*	*10*	*1*	*9*
n = 247	B	Ik kan genieten van overvliegende recla mevliegtuigen (met reclamesleep)	*39*	*2*	*6*	*3*	*5*	*16*	*8*	*8*	*9*	*0*	*5*
n = 255	C	Ik schrik soms door het geluid van sport- en zakenvliegtuigen	*68*	*5*	*6*	*4*	*4*	*6*	*2*	*1*	*3*	*1*	*2*
n = 251	D	Ik schrik soms door het geluid van reclamevliegtuigen (met reclamesleep)	*73*	*7*	*8*	*2*	*3*	*3*	*1*	*1*	*1*	*1*	*0*
n = 254	E	Ik vind het leuk om bij het vliegveld te kijken	*27*	*1*	*2*	*2*	*1*	*9*	*4*	*9*	*19*	*5*	*21*
n = 255	F	Sport- en zakenvliegtuigen verstoren de rust	*49*	*3*	*9*	*4*	*7*	*10*	*2*	*5*	*4*	*1*	*6*
Als Vraag 30F is kleiner dan 3 dan door naar Vraag 30H													
n = 101	G	Sport- en zakenvliegtuigen verstoren weliswaar de rust, maar ik vind dat acceptabel	*9*	*4*	*2*	*4*	*7*	*21*	*4*	*18*	*21*	*1*	*10*
n = 252	H	Reclamevliegtuigen (met reclamesleep) verstoren de rust	*54*	*5*	*10*	*4*	*6*	*7*	*2*	*3*	*4*	*1*	*5*
Als Vraag 30H is kleiner dan 3 dan door naar Vraag 30J													
n = 81	I	Reclamevliegtuigen (met reclamesleep) verstoren weliswaar de rust, maar ik vind dat acceptabel	*15*	*1*	*5*	*7*	*7*	*19*	*9*	*10*	*17*	*3*	*7*
n = 257	J	De nabijheid van het vliegveld is voor mij persoonlijk van belang (bijvoorbeeld door werk op of leveringen aan het vliegveld)	*86*	*2*	*2*	*-*	*2*	*2*	*1*	*0*	*2*	*2*	*1*
n = 234	M	De nabijheid van het vliegveld is van economisch belang voor de omgeving (bijvoorbeeld werkgelegenheid, koopkracht in de streek)	*24*	*3*	*3*	*2*	*6*	*11*	*3*	*9*	*16*	*4*	*18*
n = 255	N	Ergens blijf je altijd bang dat zo'n sport-, zaken of reclamevliegtuig zal neerstorten	*53*	*6*	*8*	*3*	*6*	*10*	*3*	*4*	*3*	*1*	*3*
n = 158	O	De leiding van het vliegveld houdt zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	*7*	*1*	*4*	*4*	*3*	*17*	*8*	*12*	*19*	*7*	*19*
n = 166	Q	Piloten houden zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	*9*	*1*	*3*	*4*	*2*	*17*	*4*	*18*	*21*	*7*	*16*
n = 255	R	Sportvliegen moet verboden worden	*71*	*4*	*3*	*3*	*2*	*9*	*1*	*3*	*-*	*1*	*3*
n = 255	S	Reclamevliegen (met reclamesleep) moeten worden verboden	*68*	*4*	*2*	*3*	*2*	*4*	*0*	*4*	*1*	*1*	*11*

Vraag 32 *n = 258*

Vliegen de sport-,zaken- of reclamevliegtuigen hier meestal recht overheen, langs u of wisselt dat sterk?

1: vliegen doorgaans recht hier overheen	*12*
2: vliegen doorgaans hier langs	*22*
3: vliegen dan weer recht over, dan weer langs mijn huis	*53*
4: weet niet/w.n.z.	*14*

Vraag 33 *n = 258*

Is het vliegen met "sportvliegtuigjes"/"zakenvliegtuigjes"/"reclamevliegtuigjes" bij u de afgelopen jaren toegenomen, gelijk gebleven of afgenomen?

	sportvliegtuigjes	*zakenvliegtuigjes*	*reclamevliegtuigjes*
1: toegenomen	*24*	*18*	*12*
2: afgenomen	*6*	*4*	*17*
3: gelijk gebleven	*56*	*48*	*55*
4: weet niet/w.n.z.	*14*	*30*	*16*

Vraag 34 *n = 258*

Heeft u wel eens behoefte aan een nieuwe woonomgeving die qua geluid stiller is dan uw huidige woonomgeving?

1: ja, vaak	*3*
2: ja, soms	*5*
3: nee, nooit	*92*
4: weet niet/w.n.z.	*1*

Vraag 35 *n = 258*

In wat voor huis woont u?

1: flat of etagewoning (beneden)	*2*
2: flat of etagewoning (hogere verdieping)	*4*
3: tussenwoning in een rij	*23*
4: hoekwoning in een rij	*12*
5: twee onder één kap	*14*
6: vrijstaand	*42*
7: anders, te weten: *boerderij, bij bedrijf, aanleunwoning, patiobungalow, maisonette*	*3*
8: weet niet/w.n.z.	-

Vraag 36 *n = 258*
Is dit huis een ..... Enq.: LEES OP

1: huurhuis	*23*
2: 'eigen huis' (koophuis)	*74*
3: anders, te weten:	*1*
4: weet niet/w.n.z.	*2*

Vraag 37 *n = 258*
Wanneer is uw huis gebouwd?

voor 1900	*5*
1900-1939	*20*
1940-1959	*14*
1960-1969	*16*
1970-1979	*19*
1980-1989	*9*
1990-1998	*13*
weet niet	*5*

Vraag 38 *n = 258*
Is uw huis speciaal geïsoleerd tegen het geluid van ..... Enq.: LEES OP

1: vliegtuigen	*6*
2: anders, te weten: *energie, geluid wegverkeer, buren....*	*27*
4: geen van deze	*64*
5: weet niet/w.n.z.	*4*

Vraag 39 *n = 258*
Wat is uw leeftijd?

18-24	*7*
25-29	*10*
30-34	*9*
35-39	*12*
40-44	*9*
45-49	*9*
50-54	*7*
55-64	*20*
>65	*17*

Vraag 40 *n = 258*
Enq: NOTEER GESLACHT RESPONDENT

1: man	*42*
2: vrouw	*58*

Vraag 43 *n = 258*

Wat is de hoogste opleiding die u heeft afgemaakt?

1: geen opleiding	*3*
2: lagere school	*7*
3: lager beroepsonderwijs (bijv LTS, huishoudschool)	*21*
4: MAVO (of Mulo)	*12*
5: middelbaar beroepsonderwijs	*26*
6: HAVO/VWO (of HBS/Gymnasium/MMS)	*5*
7: hoger beroepsonderwijs	*17*
8: wetenschappelijk onderwijs (universiteit)	*5*
9: anders, te weten:	*1*
10: weet niet/w.n.z.	*2*

Vraag 44 *n = 258*

Welke omschrijving is op u het meest van toepassing? Is dat ..... Enq.: LEES OP

1: ik werk betaald, 32 uur of meer per week	*34*
2: ik werk betaald tussen 19 en 32 uur per week	*12*
3: ik werk betaald, minder dan 19 uur per week	*8*
4: ik ben fulltime huisvrouw/huisman	*18*
5: ik ben gepensioneerd/in de VUT	*17*
6: ik volg onderwijs/studeer	*5*
7: ik doe vrijwilligerswerk	*2*
8: ik ben werkloos/werkzoekend	*1*
9: ik ben invalide/arbeidsongeschikt	*2*
10: weet niet/w.n.z.	*2*

Afsluiting

Dan waren dit al mijn vragen. Ik dank u hartelijk voor uw medewerking aan dit onderzoek en ik wens u verder een prettige dag/avond.

Bijlage C Vragenlijst militaire luchtvaart

Voor de leeswijzer zie bijlage B

Introductie
Goedemorgen/-middag/-avond mevrouw/mijnheer, u spreekt met .....van het Economisch Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf.
Wij zijn op dit moment in samenwerking met TNO bezig met een onderzoek naar geluidshinder veroorzaakt door vliegtuigen. Wij zouden daarvoor graag willen spreken met diegene in het huishouden van 18 jaar of ouder die het eerst jarig is. Is dat mogelijk?

Vraag 01A *n = 631*
Voordat ik u enkele vragen ga stellen over geluidshinder van vliegtuigen wil ik u ter vergelijking enige vragen stellen over het geluid van wegverkeer bij u in de buurt. Hoe vaak heeft u het geluid van wegverkeer, dus auto's, bussen, motoren, bromfietsen en dergelijke de afgelopen 12 maanden bij u thuis (binnen of buiten) gehoord?

1: dagelijks	*62*
2: minstens 1x per week	*9*
3: minstens 1x per maand	*4*
4: minstens 1x in het afgelopen jaar	*2*
5: niet in het afgelopen jaar (nooit)	*20*
6: weet niet/w.n.z.	*2*

Als Vraag 01A is groter dan 4 dan door naar Vraag E03A

Vraag 02A *n = 490*
In hoeverre vindt u het geluid van het wegverkeer hinderlijk of niet hinderlijk? U kunt dit aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet hinderlijk' en 10 voor 'heel erg hinderlijk'.

0										10
35	*6*	*14*	*10*	*7*	*10*	*6*	*2*	*5*	*2*	*4*

Vraag E03A *n = 612*
Hoort u hier weleens het geluid van vliegtuigen?

1: ja	*78*
2: nee	*22*
3: weet niet/w.n.z.	*0*

Als Vraag E03A is groter dan 1 dan door naar Vraag 23

Vraag E04A *n = 478*
Zijn dat ..... Enq: LEES OP

1: militaire vliegtuigen	*54*
2: niet militaire vliegtuigen	*12*
3: beide	*27*
4: weet het verschil niet/w.n.z.	*7*

Als Vraag E04A ongelijk is aan 2 dan door naar Vraag 01E

Vraag E05A *n = 58*
In hoeverre vindt u het geluid van deze niet militaire vliegtuigen hinderlijk. U kunt dit aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet hinderlijk' en 10 voor 'heel erg hinderlijk'.

0										10
50	*5*	*10*	*2*	*5*	*7*	*2*	*5*	*5*	-	*9*

dan door naar Vraag 23

Vraag 01E *n = 439*
Hoe vaak heeft u het geluid van militaire vliegtuigen de afgelopen 12 maanden bij u thuis (binnen of buiten) gehoord?

1: dagelijks	*17*
2: minstens 1x per week	*33*
3: minstens 1x per maand	*30*
4: minstens 1x in het afgelopen jaar	*11*
5: niet in het afgelopen jaar (nooit)	*3*
6: weet niet/w.n.z.	*6*

Als Vraag 01E is groter dan 4 dan door naar Vraag 23

Vraag 02E *n = 399*
In hoeverre vindt u het geluid van militaire vliegtuigen hinderlijk of niet hinderlijk? U kunt dit aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet hinderlijk' en 10 voor 'heel erg hinderlijk'.

0										10
35	*5*	*10*	*5*	*5*	*11*	*7*	*5*	*6*	*5*	*7*

Vraag 03E *n = 399*

In welke mate wordt uw slaap wel of niet verstoord door het geluid van militaire vliegtuigen? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'mijn slaap wordt helemaal niet verstoord' en 10 voor 'mijn slaap wordt heel erg verstoord'.

0										10
88	*3*	*3*	*2*	*1*	*1*	*1*	-	*1*	-	*1*

Vraag 04E *n = 396*

Hoe bezorgd of niet bezorgd bent u over de veiligheid bij uw huis vanwege militaire vliegtuigen? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal onbezorgd' en 10 voor 'heel erg bezorgd'.

0										10
67	*6*	*7*	*5*	*3*	*5*	*1*	*3*	*3*	*0*	*1*

Vraag 05E *n = 320*

Hoe makkelijk of moeilijk is het volgens u voor de instanties die daarover gaan, om het geluid van militaire vliegtuigen in uw woonomgeving te verminderen? U kunt dit weer aangeven met behulp van een cijfer, waarbij de 0 staat voor 'helemaal niet moeilijk' en 10 voor 'heel erg moeilijk'.

0										10
14	*2*	*3*	*6*	*5*	*15*	*7*	*8*	*16*	*5*	*19*

Als Vraag 02E is kleiner dan 3 of antwoord 99 dan door naar Vraag 23

Vraag 10
U ondervindt in enige mate hinder door geluid van militaire vliegtuigen. Ik wil graag weten waardoor die hinder wordt veroorzaakt. Ik noem daarom een aantal mogelijke oorzaken en ik vraag u om telkens per oorzaak aan te geven hoe hinderlijk of niet hinderlijk deze voor u persoonlijk is. Uw antwoord kunt u weer geven als een cijfer van 0 tot 10, waarbij 0 helemaal niet hinderlijk is en 10 heel erg hinderlijk. Welk cijfer geeft u hiervoor? 0 is helemaal niet hinderlijk en 10 heel erg hinderlijk.

			0										*10*
n = 201	A	proefdraaien en ander geluid aan de grond	*72*	*2*	*3*	*5*	*2*	*5*	*2*	*4*	*4*	*1*	*2*
n = 201	B	landen of opstijgen	*58*	*2*	*6*	*2*	*6*	*8*	*8*	*4*	*5*	*1*	*4*
n = 201	C	(te) laag overvliegen zonder dat het vliegtuig bezig is te landen of op te stijgen	*14*	*2*	*5*	*3*	*8*	*12*	*8*	*11*	*17*	*6*	*14*
n = 201	D	normaal overvliegen	*15*	*3*	*7*	*12*	*12*	*15*	*7*	*10*	*11*	*2*	*5*
n = 193	E	circuitvliegen (rondjes vliegen zodat het vliegtuig een paar keer achter elkaar over komt)	*28*	*2*	*8*	*9*	*7*	*9*	*4*	*6*	*14*	*5*	*8*
n = 200	G	de hardheid van het geluid	*3*	*1*	*6*	*9*	*8*	*11*	*8*	*10*	*22*	*9*	*15*
n = 199	H	het plotselinge aanzwellen van het geluid	*21*	-	*9*	*6*	*6*	*15*	*9*	*10*	*16*	*3*	*7*
n =195	I	het feit dat het militair geluid is	*50*	*3*	*9*	*2*	*2*	*14*	*5*	*2*	*5*	*4*	*5*

Vraag 11 *n = 201*
Zijn de militaire vliegtuigen waar u hinder van ondervindt straaljagers, gewone militaire vliegtuigen met straal- of propelleraandrijving of helikopters?

1: straaljagers	*74*
2: gewone vliegtuigen met straal- of propelloraandrijving	*22*
3: helikopters	*41*
5: weet niet/w.n.z./geen antwoord	*5*

Vraag 13 *n = 201*
Op welke dag of dagen van de week ondervindt u doorgaans hinder door militaire vliegtuigen?

1: op werkdagen	*59*
2: op doorde weekse dagen als u vrij heeft	*14*
3: tijdens het weekeinde (za/zo)	*2*
4: geen verschil tussen de dagen	*14*
5: weet niet/w.n.z./geen antwoord	*10*

Vraag 14 *n = 201*

Op welke tijdstippen van de dag heeft u doorgaans hinder ondervonden door militaire vliegtuigen?

1: 's ochtends vroeg (6 tot 7 uur)	*4*
2: overdag (7 tot 19 uur)	*72*
3: 's avonds (19 tot 22 uur)	*20*
4: 's avonds laat (22 tot 23 uur)	*4*
5: 's nachts (23 tot 6 uur)	*2*
7: geen verschil tussen de tijdstippen	*8*
8: weet niet/w.n.z./geen antwoord	*6*

Vraag 19 *n = 198*

Wat vindt u al bij al bij u thuis het meest hinderlijk? Is dat het geluid van militaire straaljagers, het geluid van gewone militaire vliegtuigen of het geluid van militaire helikopters?

1: militaire straaljagers	*61*
2: gewone militaire vliegtuigen	*9*
3: militaire helikopters	*23*
4: weet niet/w.n.z.	*8*

Vraag 23 *n = 627*

In welke mate bent u gevoelig voor geluiden? Geeft u uw antwoord maar weer in een getal van 0 tot 10, waarbij 0 is helemaal niet gevoelig en 10 is zeer gevoelig.

0										10
22	*5*	*9*	*12*	*9*	*18*	*6*	*7*	*8*	*2*	*3*

Vraag 24 *n = 631*

U woont hier niet zo ver van een militair vliegveld. Weet u ook welk militair vliegveld hier het dichtstbij ligt?

Volkel	*11*	Teuge	*1*
Gilze Rijen	*11*	Seppe	*1*
Leeuwarden	*10*	Eelde	*0*
Twente	*10*	De Peel	*0*
Valkenburg	*10*	Lelystad	*0*
Woensdrecht	*8*		
Soesterberg	*8*		
De Kooij	*8*		
Welschap/Eindhoven	*8*		
Deelen	*5*		
Schiphol	*1*		
Texel	*1*		
Hilversum	*1*		

Anders te weten *Harskamp, bij Amersfoort, Voorburg, Schaarsbergen, Vliehorst, Vlieland (2X) Doesburg.....* *1*

Weet niet/w.n.z. *5*

Vraag 25

Aan het wonen bij een militair vliegveld zitten, zoals aan alles, prettige en minder prettige kanten. Ik doe een aantal uitspraken waarin mogelijk plezierige en minder plezierige kanten zitten. Wilt u aangeven, met een getal van 0 tot 10, in hoeverre u het met de uitspraak eens bent. Let op, het gaat in de meeste gevallen weer over de thuissituatie. Welk cijfer geeft u hiervoor? 0 is helemaal niet mee eens en 10 helemaal mee eens.

			0										10
n = 613	A	Ik kan genieten van overvliegende militaire vliegtuigen	*42*	*4*	*6*	*4*	*4*	*14*	*4*	*6*	*7*	*2*	*8*
n = 622	B	Ik schrik soms door het geluid van militaire vliegtuigen	*43*	*6*	*8*	*4*	*4*	*9*	*4*	*5*	*8*	*2*	*8*
n = 622	C	Ik vind het leuk om bij het vliegveld te kijken	*35*	*3*	*5*	*4*	*3*	*10*	*5*	*7*	*10*	*3*	*15*
n = 626	D	Militaire vliegtuigen verstoren hier de rust	*47*	*5*	*8*	*7*	*5*	*9*	*3*	*4*	*5*	*1*	*7*
Als Vraag 25D is kleiner dan 3 dan door naar Vraag 25F													
n = 249	E	Militaire vliegtuigen verstoren weliswaar hier de rust, maar ik vind dat acceptabel	*8*	*2*	*6*	*6*	*4*	*21*	*8*	*13*	*17*	*3*	*11*
n = 622	F	De nabijheid van het vliegveld is voor mij persoonlijk van belang (bijvoorbeeld door werk op of leveringen aan het vliegveld)	*85*	*2*	*3*	*1*	*0*	*3*	*1*	*1*	*2*	*1*	*2*
n = 555	I	De nabijheid van het vliegveld is van economisch belang voor de omgeving (bijvoorbeeld werkgelegenheid, koopkracht in de streek)	*24*	*2*	*4*	*5*	*2*	*9*	*5*	*9*	*19*	*5*	*19*
n = 624	J	Ergens blijf je altijd bang dat zo'n militair vliegtuig zal neerstorten	*48*	*6*	*9*	*4*	*3*	*10*	*4*	*3*	*5*	*2*	*5*
n = 424	M	De leiding van het vliegveld houdt zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	*14*	*2*	*3*	*3*	*4*	*18*	*3*	*12*	*18*	*5*	*19*
n = 415	O	Piloten houden zoveel mogelijk rekening met de mensen die hier wonen	*17*	*2*	*6*	*3*	*4*	*16*	*6*	*9*	*17*	*5*	*14*
n = 622	P	Mijn huis trilt wel eens als er een militair vliegtuig overkomt	*68*	*5*	*4*	*2*	*1*	*5*	*2*	*3*	*5*	*1*	*5*
n = 603	S	Het feit dat ik in de buurt van een militair vliegveld woon maakt dat ik weleens bezorgd ben over mijn veiligheid."	*67*	*6*	*7*	*3*	*2*	*5*	*3*	*2*	*2*	*1*	*3*

Vraag 28 *n = 631*

Vliegen de militaire vliegtuigen hier meestal recht overheen, langs u of wisselt dat sterk?

1: vliegen doorgaans recht hier overheen	*16*
2: vliegen doorgaans hier langs	*24*
3: vliegen dan weer recht over, dan weer langs mijn huis	*42*
4: weet niet/w.n.z.	*19*

Vraag 29 *n = 631*
Is het vliegen met "militaire straaljagers"/"militaire propellervliegtuigen"/"militaire helikopters" bij u de afgelopen jaren toegenomen, gelijk gebleven of afgenomen?

	Straaljagers	Propellervliegtuigen	Helikopter
1: toegenomen	*8*	*11*	*26*
2: afgenomen	*24*	*16*	*7*
3: gelijk gebleven	*48*	*41*	*45*
4: weet niet/w.n.z.	*20*	*33*	*22*

Vraag 34 *n = 631*
Heeft u wel eens behoefte aan een nieuwe woonomgeving die qua geluid stiller is dan uw huidige woonomgeving?

1: ja, vaak	*4*
2: ja, soms	*6*
3: nee, nooit	*89*
4: weet niet/w.n.z.	*1*

Vraag 35 *n = 631*
In wat voor huis woont u?

1: flat of etagewoning (beneden)	*2*
2: flat of etagewoning (hogere verdieping)	*6*
3: tussenwoning in een rij	*18*
4: hoekwoning in een rij	*12*
5: twee onder één kap	*16*
6: vrijstaand	*43*
7: anders, te weten: *boerderij, appartement, vakantiehuis, aanleunwoning*	*3*
8: weet niet/w.n.z.	*0*

Vraag 36 *n = 631*
Is dit huis een ..... Enq.: LEES OP

1: huurhuis	*24*
2: 'eigen huis' (koophuis)	*74*
3: anders, te weten:	*1*
4: weet niet/w.n.z.	*1*

Vraag 37 *n=631*
Wanneer is uw huis gebouwd?

voor 1900	*6*
1900-1939	*20*
1940-1959	*13*
1960-1969	*13*
1970-1979	*19*
1980-1989	*15*
1990-1998	*10*
weet niet	*5*

Vraag 38 *n = 631*
Is uw huis speciaal geïsoleerd tegen het geluid van ..... Enq.: LEES OP

1: vliegtuigen	*5*
2: anders, te weten: *warmte-isolatie, (wegverkeers)geluid*	*15*
3: geen van deze	*76*
4: weet niet/w.n.z.	*4*

Vraag 39
Wat is uw leeftijd?

18-24	*7*
25-29	*7*
30-34	*11*
35-39	*15*
40-44	*12*
45-49	*9*
50-54	*11*
55-64	*16*
> 65	*14*

Vraag 40 *n = 631*
Enq: NOTEER GESLACHT RESPONDENT

1: man	*48*
2: vrouw	*52*

Vraag 43 *n = 631*

Wat is de hoogste opleiding die u heeft afgemaakt?

1: geen opleiding	*0*
2: lagere school	*7*
3: lager beroepsonderwijs (bijv LTS, huishoudschool)	*19*
4: MAVO (of Mulo)	*10*
5: middelbaar beroepsonderwijs	*26*
6: HAVO/VWO (of HBS/Gymnasium/MMS)	*6*
7: hoger beroepsonderwijs	*19*
8: wetenschappelijk onderwijs (universiteit)	*6*
9: anders, te weten:	*4*
10: weet niet/w.n.z.	*3*

Vraag 44 *n = 631*

Welke omschrijving is op u het meest van toepassing? Is dat ..... Enq.: LEES OP

1: ik werk betaald, 32 uur of meer per week	*39*
2: ik werk betaald tussen 19 en 32 uur per week	*12*
3: ik werk betaald, minder dan 19 uur per week	*5*
4: ik ben fulltime huisvrouw/huisman	*19*
5: ik ben gepensioneerd/in de VUT	*17*
6: ik volg onderwijs/studeer	*3*
7: ik doe vrijwilligerswerk	*2*
8: ik ben werkloos/werkzoekend	*1*
9: ik ben invalide/arbeidsongeschikt	*0*
10: weet niet/w.n.z.	*2*

Afsluiting

Dan waren dit al mijn vragen. Ik dank u hartelijk voor uw medewerking aan dit onderzoek en ik wens u verder een prettige dag/avond.

Bijlage D Steekproef rangeerterreinen/emplacementen

ALKMAAR

Stratum 1.		Stratum 2.	
J. de Heemstraat	V. Leeuwenhoekstraat	Spoorstraat	Van der Heckstraat
Willem Hedastraat	Grensstraat	Lamoraalstraat	Frans Halsstraat
W. Kalfstraat	Leliestraat	Egmonderstraat	Vermeerstraat
V. Oostsanenkade	Fritz Conijnlaan	Kanaaldijk	Akeleistraat
Westerhofje	Rozenstraat	Druivenlaan	D. Lijnstraat
Groene Laantje	C.W. Bruinvisstraat	Houtweg	Nicolaas Beetskade
Wognumsebuurt	Asterstraat	Akerspad	Wollebrandtstraat
Kruseman v. Eltenweg	Anjelierstraat	V.d. Meijstraat	Boterbloemstraat
C. Buysstraat	Hulststraat	Akerslaan	Speenkruidstraat
Stationsweg	Stuartstraat	Waterlaan	Papaverstraat
Snaarmanslaan	V. Eikelenbergstraat	Nassauplein	Pinksterbloemstraat
Eendrachtstraat	V.d. Woudestraat	Cabeljaustraat	Irisstraat
Perronstraat	Dahliastraat	Vrouwenlaan	Ranonkelstraat
Forestusstraat	Boomkampstraat	Tuinstraat	Gasthoudersstraat
Drebbelstraat	St. Antoniusstraat	Fabriciusstraat	Klompenmakersstraat
Krelagestraat	Josephstraat		Tinnegieterstraat
Zocherstraat	Paardenmarkt		Paternosterstraat
Hoeverkade	Maertenshof		
	Leeuwenbekstraat		

AMERSFOORT

Stratum 1.	Stratum 2.		
Parallelweg	Dr. A. Kuiperlaan	Lijsterbesstraat	Rozenstraat
Barchman Wuytierslaan	Van Houtenlaan	Enk	Hyacintstraat
Stationsplein	Limburg Stirumlaan	Goudstraat	Lobeliastraat
Stationsstraat	Dr. Nolenslaan	Anjerplein	Fuchsiastraat
Groen v. Prinstererlaan	Prinses Marielaan	Asterstraat	Leliestraat
Thorbeckeplein	Bosch Kemperlaan	Anjerstraat	Tulpstraat
Van Hogendorpplein	Berkenweg	Jasmijnstraat	Violenstraat
Spoorstraat	Paulus Buyslaan	Papaverstraat	Narcisstraat
Achterom	Korte Bergstraat	Resedastraat	Anemoonstraat
Soesterweg	Bloemweg	Goudsbloemstraat	Krokusstraat
Ligusterstraat	Snouckaartlaan	Dahliastraat	St. Willibrordusstraat
Klimopstraat	Sparstraat	Kamillestraat	Paulus Borststraat
Aucubastraat	Larixstraat	Lupinestraat	St. Bonifatiusstraat
Laurusstraat	Denstraat	Irisstraat	Matthias Withoosstraat
Palmstraat	Elsstraat	Begoniastraat	G. v Stellingwerfstraat
Hulststraat	Plataanstraat	Chrysantenstraat	Pienemansstraat
De Wittelaan	Acaciastraat	Primulastraat	J. Hornstraat
	Meidoornstraat		L. Van Noortstraat

DEN HAAG

Stratum 1.		Stratum 2.	
Hoekwaterstraat	V. Lodensteijnstraat	Pauwstraat	Graaf Florissstraat
Von Geusaustraat	Fransstraat	Van Halewijnlaan	Van Halewijnplein
	Van Zegwaardstraat	Van Duivevoordelaan	V.d. Wervestraat

HOORN

Stratum 1.		Stratum 2.	
Drieboomlaan	Van Dedemstraat	Eenhuizenstraat	Wisselstraat
Ravenstraat	Draafsingel	Johannes Poststraat	Kerkplein
Molenwerfstraat	Spoorsingel	Sopmastraat	Nieuwsteeg
Wilhelminalaan	Stationsweg	Vijandtstraat	Ramen Kruisstraat
Abbingstraat	Stationsplein	Tweeboomlaan	Nieuwe Noord
Merenstraat	Noorderstraat	J. Willemsz.straat	Grote Noord
Binnendijkstraat	Baanstraat	Maelsonstraat	Kleine Noord
Eikstraat	Leliestraat	J.P. Coenstraat	Dubbele Buurt
J. de Pollstraat	Achter de Vest	Florisstraat	Achterom
J. Maijenstraat	Keern	Turfbuurtje	Hoge Vest
	Spitsbergenstraat	Jeudje	Lambert Meliszweg
		Muntstraat	De Weel
		Henninkstraat	B. d. Vriesstraat
		Peperstraat	Arminiaanse Glop
		Gravenstraat	Bontekoestraat
			Loniusstraat

ROTTERDAM

Stratum 1.	Stratum 2.		
Bentincklaan	Hogerbeetsstraat	Baljuwplein	Drievriendenstraat
Schimmelpenninckstraat	Van Groensstraat	Hoevestraat	Coolsestraat
Walenburghof	Brickerstraat	Klein Coolstraat	Singelstraat
Statenpad	Paetsstraat	Van Schellingstraat	Bloemstraat
Stationsingel	Davidsplein	Pieter de Raadstraat	Palmdwarsstraat
Harddraverstraat	De Graeffstraat	Jacob Loisstraat	Coolsedwarsstraat
Provenierssplein	Nieuwpoortstraat	Kruisstraat	Akeleistraat
Delftsepoort	Bentinckplein	Kruisplein	Zijdewindstraat
Stationsplein	Boisotstraat	Schouwburgplein	Henegouwerplein
Conradstraat	Boisothof	Diergaardesingel	Hennewierstraat
Schaatbaan	Baljuwstraat	Batavierenstraat	Frank v. Borsselenstraat
Weenapad		Anna Paulownastraat	Persijnstraat
Velsenluststraat			
G.W.Burgerplein			
Suze Groeneweglaan			

NIJMEGEN

Stratum 1.		Stratum 2.	
Nieuwemarktstraat	Semmelinkstraat	Kraaienhofflaan	Beetsplein
Stieltjesstraat	V.d. Kempstraat	Kauwstraat	Hofdijkstraat
Kronenburgersingel	Ir. Weverstraat	Havikstraat	Dr. ter Haarstraat
1e Oude Hesselaan	Berendsstraat	Meerkoetplaats	Spieghelstraat
Waterhoenplaats	Karel Doormanstraat	Reigerplaats	Brederostraat
Tollensstraat	Jan van Speykstraat	Aalscholverplaats	Guido Gezellestraat
Jacob van Lennepplaats	Piet Heinstraat	Uiverplaats	Multatuliplaats
Ruijsbroeckstraat	Van Heemskerckstraat	Parkweg	Gorterplaats
Schonckstraat	Bestevaerhof	Pijkestraat	Evertsenstraat
	Trompstraat	Parkdwarsstraat	Herueltplaats
		Van Berchenstraat	Willem Barentszstraat
		Regulierstraat	Cortenaerpad
		Willemsweg	Van Dulckenstraat
		Jan Luyckenstraat	Van Goorstraat
		A Bijnsstraat	Jan de Witstraat
		Tesselschadestraat	Burghardt vd Berghstr.
		Maerlantstraat	Holtermanstraat
		Heyestraat	Leemptstraat
			Graafsedwarsstraat

ZUTPHEN

Stratum 1.		Stratum 2.	
Stationsplein	Gasthuisstraat	Kattenhavestraat	Agnietensteeg
Molengracht	Brugstraat	Kuiperstraat	Komsteeg
Looiersstraat	Oude Wed	Marspoortstraat	Armenhage
Berkelpoortstraat	Rozengracht	Groenmarkt	Oudewand
Stationsstraat	Spoorstraat	Kolenstraat	Rijkenhage
Overwelving	Kreynckstraat	Bakkerstraat	Beekstraat
Nieuwstad	Broederenkerkplein	Langehofstraat	Dieserstraat
Burg. Dijckmeesterweg	Turfstraat	Maadzak	Geweldigershoek
Achterom	Kortehofstraat	Korte Beukerstraat	Tengnagelshoek
Nieuwstadskerksteeg	Spiegelstraat	Frankensteeg	Louisesingel
Halterstraat	Heukestraat	Houtmarkt	Bongerdspad
Lokenstraat	Oude Gasthuissteeg	Raadhuissteeg	Isendoornstraat
Basseroord	Broederenkerkstraat	Ravenstraatje	Jacob Damsingel
		Sprongstraat	Rozenhoflaan
		Lombardsteeg	Hagepoortplein

ROZENDAAL

Stratum 1.		Stratum 2.	
Spoorstraat	Christineplein	Kloosterstraat	Van Roomenstraat
Stationsplein	Adm. de. Ruijterstraat	Molenstraat	Eindstraat
Brugstraat	Piet Heinstraat	Prinsensingel	Kalsdonksestraat
Brug. Schoonheijtstraat	Adm. Trompstraat	Molenstraat	Waterstraat
Vincentiusstraat	Vughtstraat	Sint Jansstraat	Heuvellaan
Lyceumlaan	Uniestede	Brugstraat	Abel Tasmanstraat
Parklaan	Ludwigstraat	Hofstraat	Willem Barentzstraat
Groenstraat	Stationsstraat	Langeveld	V. Heemskerckstraat

SITTARD

Stratum 1.		Stratum 2.	
Stationsstraat	Christian Kisselstraat	Op de Geerstraat	Akkerstraat
Parallelweg	Elisabeth van Barstraat	Poststraat	Heistraat
De Limpenstraat	Verlengde Heinseweg	Steenuilstraat	Pater Chevalierstraat
Stationsdwarsstraat	Vouerweg	Limbrichtenweg	Schreursstraat
Bergstraat	Stationsplein	Reigerstraat	Reinhoutflat
Brugstraat	Mgr. Canoystraat	Goudvinkstraat	Overhovenierstraat
Rijckersstraat	Mgr Rijckersstraat	Roodborststraat	Steenweg
Heinseweg	Mgr. Buckxstraat	Korhoenstraat	Claessensstraat
		Korenstraat	Nolleweg
		Harmonstraat	Thien Bunderstraat
		Marshallstraat	Silstraat
		Montgommerystraat	Morgenstraat

VENLO

Stratum 1.		Stratum 2.	
Koninginnesingel	Antoniusstraat	Picardiestraat	Weth. Receveurlaan
Koninginneplein	Rodestraat	Begijnengang	Quisekampstraat
Stationsplein	Spoorstraat	Nassaustraat	Mecklenburgstraat
Noldusplaats	Keulsepoort	Keullerstraat	Sinselveldstraat
Kaldenkerkerweg	Op 't Laer	Vijverhofstraat	Van Speyckstraat
Maagdenbergweg	Jonkvrouwe Gouwstraat	Van Chelbergenstraat	Willemstraat
Prinsenstraat	Min. Van Hallstraat	Hovenstraat	Sophiastraat
Krekelveldstraat	Monsepaadje	Van Beringenstraat	Dr. Cuyperstraat
Sloterbeekstraat	Bij de Olieslager	Pastoor Deckersstraat	Vredestraat
Verrekampplein	Nieuwstraat	Hoge Kampweg	Uitvaarderstraat
Terrasstraat	Dominicanenstraat	Rooddorpstraat	Gardenierstraat
		Pyrmontstraat	Isidorusstraat
		Oranjestraat	Ingendaelstraat
		Pater Meulendijksstraat	Parade
		Fons Bergerstraat	Huzarenplaats
		Gebr. Daelstraat	Vildersgat

Verdeling van de gerealiseerde steekproef over de rangeerterreinen/emplacementen en strata, in absolute aantallen:

	Stratum 1	Stratum 2	Totaal
Alkmaar	36	30	66
Amersfoort	34	46	80
Venlo	33	33	66
Sittard	30	33	63
Rotterdam	31	31	62
Nijmegen	39	32	71
Zutphen	34	30	64
Hoorn	30	31	61
Rozendaal	32	32	64
Den Haag	31	31	62
Totaal	330	329	659

Bijlage E Steekproef kleine vliegvelden

1. 4-positie postcodegebieden naar afstand, per vliegveld.

BUDEL

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
6001	6026	5554	5561
6003	6027	5555	5563
6021		5556	5581
6023		6012	5582
6024		6031 alleen Nederweert	5583
			5646
			5647
			5662
			5663
			5664
			5665
			5666
			5711
			6013
			6092
			6096

MIDDEN-ZEELAND

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
4341	4331	4371	4301 alleen Zierikzee
4456	4332	4383	4357
	4333	4384	4361
	4334	4385	4374
	4335	4386	4417
	4336	4387	4423
	4337	4431	4424
	4351	4434	4511
	4352	4436	4513
	4451	4437	
	4453	4464	
	4472	4465	
	4484	4481	
	4491	4482	
	4493 alleen Kamperland	4486	

TERLET

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
6877	6813	6865	6687
	6814	6874	6712
	6815	6951	6713
	6821	6953	6714
	6822	6955	6902
	6823	6964	6903
	6824	6987	6904
	6881	6994	6975
	6882	7327	6971 alleen Brummen
	7351	7332	6981 7221
	7371 alleen Loenen	7333	6982 7314
	(Gld)	7334	6983 7315
		7339	7205 7316

TEUGE

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
7323	7311	7201	6971 alleen Brummen
7325	7312	7421	7204
7391	7327	7422	7206
7395	7329	7424	7207
	7331	7425	7232
	7332	7426	7351
	7333	7427	7437 alleen Bathmen
	7381 7415	7428	8075
	7382 7416	7429	8111 alleen Heeten
	7411 7417	8121 alleen Olst	
	7412 7419	8131 alleen Wijhe	
	7413 7439	8161 alleen Epe	
	7414 8172	8162 alleen Epe	

TEXEL

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
1793	1791	1797	1781
1794	1792		1782
1795 exclusief De	1795 alleen De Cocks-		1783
Cocksdorp	dorp		1784
1796			1785

2. Verdeling van de gerealiseerde steekproef over de vliegvelden en strata, in absolute aantallen:

	Stratum 1	Stratum 2	Stratum 3	Stratum 4	Totaal
Budel	15	15	15	16	61
Midden Zeeland	16	17	15	15	63
Terlet		3	15	15	33
Teuge	15	15	15	15	60
Texel	7		16	18	41
Totaal	53	50	76	79	258

3. Verdeling van de gerealiseerde steekproef naar strata en naar exacte afstand.

	Strata				
	1	2	3	4	Totaal
0-5 km	141	2			143
5-10 km	18	136	1		155
10-15 km		19	148	4	171
15-23 km			10	152	162
Totaal	159	157	159	156	631

Bijlage F Steekproef militaire vliegvelden

1. 4-positie postcode naar afstand, per vliegveld.

DEELEN

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
6816 alleen Schaarsbergen	6731 alleen Otterloo	6705	3774
6877 alleen Deelen	6811	6711	6662
	6812	6712	6671
	6813	6713	6672
	6814	6732 alleen Harskamp	6673
	6815	6733	6674
	6821	6831	6675
	6822	6832	6678
	6823	6834	6681 alleen Bemmel
	6824	6835	6684
	6862	6836	6687
	6874	6844	6701
	7351	6845	6706
		6866	6707
		6931	6708
		6932	6709
		6988	6715
		7339	6741 alleen Lunteren
		7361 alleen Beekbergen	6903
		7371 alleen Loenen (Gld)	6904
			6923
			6951
			6956
			6981
			6983
			7311
			7312
			7313
			7314
			7321
			7322
			7326
			7327
			7328
			7329
			7331
			7332
			7335

EINDHOVEN

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
5501	5511	5298	5066 alleen Moergestel
5502	5512	5491 alleen St Oeden-	5595 alleen Leende
5506	5524	rode	5701
5508	5581	5492 alleen St Oeden-	5702
5621	5611	rode en Nijnsel	5706
5626	5613	5551	5707
5651	5614	5552	5735 alleen Aarle-
5657	5615	5553	Rixtel
	5623	5554	5741 alleen Beek en
	5625	5555	Donk
	5628	5661	
	5629	5662	
	5631	5663	
	5632	5664	
	5633	5666	
	5642	5667	
	5643	5694	
	5644	5671	
	5645	5672	
	5654	5673	
	5656		
	5682		
	5688 alleen Oirschot		
	5692		

DE KOOIJ

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
1764 alleen Breezand	1756 alleen 't Zand	1741	1771 alleen Wieringer-
1781	1761 alleen Anna	1751	werf
1782	Paulowna	1777 alleen Hippoly-	1775 alleen Midden-
1783		tushoef	meer
1784		1791	1779
1785		1792	1793
1786			1794
1787			1796
1788			

GILZE-RIJEN

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
5121	4815	4812	4267
5122	4824	4813	4268
5124	4825	4814	4271
5125	4826	4837	4845
5126	4817	4855	4871
	4834	4856	4872
	4847 alleen Teteringen	4911	4873
	4851	5012	4891 alleen Rijsbergen
	4861	5013	4927
	4902	5014	5011
	4904	5015	5012
	5037	5016	5081 alleen Hilvaren-
	5042	5017	beek
	5043	5021	5114
	5044	5022	5142
	5101	5111 alleen Baarle	5143
	5102	Nassau	5152
	5103	5113	
	5104	5165 alleen Waspik	
	5105	5171	
	5106	5172	
	5107	5175	
	5133		

SOESTERBERG

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
3712	3743	1214	3621
3734	3744	1215	3631
3735	3749	1216	3784
3766	3761	1251	3785
3768	3833	3612	3792
3769		3751	3794
		3752	3863
		3755	3927
		3941	3961
		3985	3962
			3998

LEEUWARDEN

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
8912	8816	8636	8731
8913	8832	8637	8737
8914	8833	8809	8805
8915	9027	8813	8845
8916	9035	8835	8854
8917	9037	8842	9104
8918	9041	8844	9109
8919	9043	8851 alleen Tzum-	9151
8923	9053	marum	9152
9033	9054	9063	9153
9034	9061	9067	9154
9038	9062	9073	9155
9045	9071	9075	9216
9051 alleen Stiens	9072	9112	9257
9055	9076 alleen St Annapa-	9173	9262
9056	rochie	9174	9271
9057	9077 alleen Vrouwen-	9177	
9083	parochie	9254	
	9091	9063	

TWENTE

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
7524	7534	7491	7483
7525	7553	7588	7614
	7577	7636	7615
	7581 alleen Losser	7667	7631
	7585		7637
	7587 alleen De Lutte		7638
			7651
			7661
			7662
			7668

VALKENBURG

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
2223	2202	2161	2114 alleen Vogelzang
2224	2203	2162	2121
2225	2215	2163	2551
2235	2243	2165	2554
2241	2244	2584	2555
2242	2271	2586	
2341	2272	2587	
2342			
2343			

VOLKEL

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
5403	5445	5361	5258 alleen Middelrode
5408	5451	5363	5381
5409	5453	5383	5382
	5464	5384	5435
	5467	5437	5441
	5469 alleen Erp	5443	5481 alleen Schijndel
		5465	5483
		5473 alleen Heeswijk-Dinther	5831
		5841 alleen Oploo	5835
		5845 alleen Sint Anthonis	5844
			6582
			6584

WOENSDRECHT

00-05 km	05-10 km	10-15 km	15-20 km
4631	4611	4411 alleen Rilland	4681 alleen Nieuw Vossemeer
4635	4613	4664	4694 alleen Scherpenisse
	4614	4691 alleen Tholen	4698 alleen Oud Vossemeer
	4641 alleen Ossendrecht	4706	4715 alleen Rucphen
	4724	4756 alleen Kruisland	4735
			4751
			4754
			4884 alleen Wernhout

2. Verdeling van de gerealiseerde steekproef over de vliegvelden en strata, in absolute aantallen:

	Stratum 1	Stratum 2	Stratum 3	Stratum 4	
Deelen	15	17	15	16	63
Eindhoven	15	16	16	15	62
Gilze-Rijen	15	15	15	17	62
De Kooij	16	15	17	15	63
Leeuwarden	16	15	16	16	63
Soesterberg	15	15	15	15	60
Twente	16	17	16	15	64
Valkenburg	16	17	18	15	66
Volkel	16	15	15	16	62
Woensdrecht	19	15	16	16	66
Totaal	159	157	159	156	631

3. Verdeling van de gerealiseerde steekproef naar strata en naar exacte afstand.

	Strata				
Exacte afstand ↓	1	2	3	4	Totaal
0-5 km	141	2			143
5-10 km	18	136	1		155
10-15 km		19	148	4	171
15-23 km			10	152	162
Totaal	159	157	159	156	631