



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Beleving van kleine luchtvaart in Nederland

Uitwerking van het thema 'Kleine Luchtvaart' in het
Onderzoek Beleving Woonomgeving 2021

RIVM-briefrapport 2022-0099
J. Devilee | R. van Poll | S. Simon



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Beleving van kleine luchtvaart in Nederland

Rapportage over het thema 'Kleine Luchtvaart' in het Onderzoek
Beleving Woonomgeving 2021

RIVM-briefrapport 2022-0099
J. Devilee | R. van Poll | S. Simon

Colofon

© RIVM 2022

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

Het RIVM hecht veel waarde aan toegankelijkheid van zijn producten. Op dit moment is het echter nog niet mogelijk om dit document volledig toegankelijk aan te bieden. Als een onderdeel niet toegankelijk is, wordt dit vermeld. Zie ook www.rivm.nl/toegankelijkheid.

DOI 10.21945/RIVM-2022-0099

J. Devilee (auteur), RIVM
R. van Poll (auteur), RIVM
S. Simon (auteur), RIVM

Contact: RIVM
info@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van het ministerie van IenW in het kader van het Expertise Centrum Geluid

Dit is een uitgave van:
**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Beleving van kleine luchtvaart in Nederland

Rapportage over het thema kleine luchtvaart in het Onderzoek Beleving Woonomgeving 2021

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) wil weten hoe inwoners van 16 jaar en ouder in Nederland hun woonomgeving beleven. Bij elke editie van het Onderzoek Beleving Woonomgeving wordt een extra thema onderzocht. Dit keer was dat kleine luchtvaart. Het gaat hierbij om sport- en zakenvliegtuigjes, reclamevliegtuigjes, diverse typen helikopters en drones. Onderzocht is of mensen hinder ervaren van het geluid dat de kleine luchtvaart veroorzaakt.

Het onderzoek laat zien dat mensen, in vergelijking met wegverkeer, weinig hinder hebben van kleine luchtvaart. Inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder horen dit dagelijks veel minder vaak dan wegverkeer. Afhankelijk van het type kleine luchtvaart is dat bij 1,5 tot 8,6 procent van de ondervraagden het geval versus 51,5 procent bij wegverkeer. Helikopters zorgen voor de meeste ernstige hinder en ernstige slaapverstoring, vooral hulpverleningshelikopters (bij 2,9 procent). Twee procent van de Nederlanders van 16 jaar en ouder heeft hierdoor last van ernstige slaapverstoring.

De meeste vragen in dit onderzoek zijn gesteld aan mensen die geluid van kleine luchtvaart hebben gehoord (in het onderzoek waarnemers genoemd). Zij zijn nauwelijks bezorgd om hun veiligheid door dit type vliegverkeer, behalve over drones. Daar maken ze zich wel zorgen over. Het valt op dat vooral verstoring van de rust door het geluid van militaire en hulpverleningshelikopters onacceptabel wordt gevonden, ook al worden ze voor een nuttig doel ingezet.

Van de activiteiten van kleine luchtvaart veroorzaken vooral laag overvliegen (7 – 22,5 procent afhankelijk van het type kleine luchtvaart) en rondjes vliegen (6,6 – 23,7 procent) geluidhinder. Vergeleken met andere typen kleine luchtvaart, ervaren veel waarnemers het geluid van activiteiten van drones als hinderlijk. Een belangrijke reden hiervoor is dat waarnemers dit als inbreuk op de privacy beleven. Desalniettemin kan bijna twee derde van de waarnemers ook genieten van overvliegende kleine luchtvaart.

RIVM adviseert om de impact van helikopters en drones op de ervaren kwaliteit van de leefomgeving te blijven monitoren. Onder andere omdat het aantal drones zal toenemen.

Kernwoorden: hinder, bezorgdheid, luchtvaart, Onderzoek Beleving Woonomgeving

Synopsis

Perception of small aviation in the Netherlands

Report on the theme small aviation in the Study of Perception of the Home Environment 2021

The Ministry of Infrastructure and Water Management wants to know how residents of the Netherlands aged 16 and over perceive their residential environment. An additional topic is being studied with each edition of the OBW (Study of Perception of the Home Environment). Small aviation was the additional topic this time round. This encompasses recreational aircraft, private business aircraft, advertising aircraft, various types of helicopter and drones. The question was mainly whether or not people are inconvenienced by the noise produced by these types of small aviation.

The study reveals that people do not experience significant noise nuisance from small aviation, which is quite different with regards to road traffic. Residents of the Netherlands aged 16 and over hear noise generated by small aviation far less often every day than they do road traffic noise. Depending on the type of small aviation, 1.5% to 8.6% of the respondents stated they heard it every day, compared to 51.5% for road traffic. Helicopters cause the most significant noise nuisance and the most significant sleep disturbance, particularly helicopters used by emergency services (2.9%). 2% of residents of the Netherlands aged 16 and over experience significant sleep disturbance as a result.

Most of the questions in this study were put to people who have heard noise from small aviation (referred to as observers in this study). They do not particularly feel that this type of air traffic poses a risk to their safety, with the exception of drones. They are worried about those. What is striking is that the noise caused by military helicopters and helicopters used by emergency services in particular is deemed unacceptable, despite the useful purposes of these types of small aviation.

In terms of the activities performed by small aviation low flying (7% to 22.5%, depending on the type of small aviation) and circling (6.6% to 23.7%) are the main causes of noise nuisance. Compared to other types of small aviation, a sizeable number of observers perceive the noise produced by drone activity to be bothersome. One significant reason for this is that observers associate this with a breach of their privacy. Nevertheless, two third of the observers can also enjoy the flying over by small aviation

The National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) recommends ongoing monitoring of the impact of helicopters and drones on the perceived quality of the living environment. Not least because the number of drones will increase.

Keywords: nuisance, concern, aviation, Study of Perception of the Home Environment (OBW)

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Onderzoek Beleving Woonomgeving — 13

1.1 Inleiding — 13

1.2 Doel — 13

1.3 Opzet — 14

2 Waarnemen van kleine luchtvaart door inwoners van Nederland — 17

2.1 Hinder en slaapverstoring — 18

3 Kleine luchtvaart volgens inwoners van Nederland die dit waargenomen hebben — 21

3.1 Basis van de berekeningen in het vervolg van de rapportage — 21

3.2 Bezorgdheid over kleine luchtvaart — 21

3.3 Vermijdbaarheid van geluid — 22

3.4 Weersomstandigheden bij hinder — 23

3.5 Tijdstippen van hinder — 24

3.6 Veranderingen in het geluid — 25

3.7 Mate waarin de verstoring van de rust acceptabel is — 27

3.8 Schrikken van kleine luchtvaart — 28

3.9 Genieten van vormen van kleine luchtvaart — 29

3.10 Hinder door activiteiten — 30

4 Synthese bevindingen kleine luchtvaart — 33

5 Tot slot: drones en hulpverleningshelikopters — 35

6 Referenties — 37

Bijlage A vragen en antwoordcategorieën in het thema 'Kleine luchtvaart' — 39

Samenvatting

Thema kleine luchtvaart in de OBW 2021

Deze rapportage is een uitwerking van het thema 'kleine luchtvaart' van het Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW) 2021. De editie van 2021 is de tiende keer dat het onderzoek is uitgevoerd. Naast een aantal standaard vragen, wordt elke editie een themablok toegevoegd. In 2021 lag de focus hierin op General Aviation (GA). GA is alle burger vliegverkeer met uitzondering van commerciële lijndiensten. Te denken valt aan recreatief verkeer, zakenverkeer maar ook aan werkzaamheden die via vliegverkeer worden uitgevoerd (bijvoorbeeld topografie). Ook helikopters (hulpdiensten en zakelijk gebruik) vallen hieronder. Aan dit onderzoek is het gebruik van 'militaire helikopters' en 'drones' toegevoegd. In dit rapport gebruiken we de term 'kleine luchtvaart' om zowel naar GA vliegverkeer als naar militaire helikopters en drones te verwijzen. De opzet van het thema-onderzoek komt overeen met die van het OBW 2021¹. Zoals in de rapportage over het OBW staat beschreven, kunnen de uitkomsten beïnvloed zijn door COVID-19, waardoor burgers vaker en langer in hun woonomgeving aanwezig waren.

Waarnemen van kleine luchtvaart door inwoners van Nederland

De meeste inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder (19,7 %) hebben de afgelopen twaalf maanden twee typen kleine luchtvaart gehoord. Ook het horen van één type (17,4 %) of drie typen (17,3 %) komt verhoudingsgewijs veel voor. Behoorlijk vaak wordt echter aangegeven dat kleine luchtvaart niet wordt waargenomen of dat men het niet meer weet. Vergeleken met wegverkeer, komt vooral het dagelijks horen van kleine luchtvaart veel minder voor (51,5 % versus 1,5 – 8,6 %). Het geluid van hulpverleningshelikopters wordt het meest waargenomen. Helikopters zorgen voor de meeste ernstige hinder en ernstige slaapverstoring. Dit geldt met name voor hulpverleningshelikopters. Deze zorgen voor ernstige hinder onder 2,9 % van de inwoners van Nederlanders van 16 jaar en ouder en voor ernstige slaapverstoring onder 2,0 % van deze groep. De percentages ernstige hinder door helikopters zijn vergelijkbaar met de ernstige hinder door fabrieken en bedrijven (2,6 %) en railverkeer (1,7 %).

Kleine luchtvaart volgens waarnemers

Het al dan niet gehoord hebben van een bepaald type kleine luchtvaart is belangrijk voor het vervolg van deze rapportage. Alleen mensen die een bepaald type kleine luchtvaart gehoord hebben, kregen vervolgvragen hierover voorgelegd (Tabel 1).

¹ Van Poll et al. (2022) Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW): Hinder en slaapverstoring, de 2021 cijfers. IVM Rapport 2022-0083

Tabel 1 Waarnemers van een type kleine luchtvaart

#	Soort kleine luchtvaart	Aantal waarnemers	% inwoners 16 jr en ouder
1	Sport- en zakenvliegtuigjes	857	38,9
2	Reclamevliegtuigjes	628	29,4
3	Militaire helikopters	947	45,4
4	Hulpverleningshelikopters	1566	77,4
5	Overige helikopters	963	47,6
6	Drones	296	14,8

Bezorgdheid

Inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder die kleine luchtvaart waargenomen hebben (waarnemers), zijn nauwelijks bezorgd om hun veiligheid als een gevolg van dit type luchtvaart. Dit geldt niet voor drones. 11,6 % van de inwoners van Nederland van 16 jaar die een drone waargenomen heeft, is hier ernstig bezorgd over.

Vermijdbaarheid door de veroorzaker

Bij 5 van de 6 typen kleine luchtvaart weet bijna de helft van de waarnemers niet of het mogelijk is om hinder makkelijk te vermijden. Dit geldt niet voor drones; bijna de helft van de waarnemers denkt dat dit makkelijk te voorkomen is. Bij de helikopters is men veelal van mening dat geluid niet makkelijk te voorkomen is. Dat geldt in het bijzonder voor hulpverleningshelikopters.

Weersomstandigheden

Volgens waarnemers komt hinder door sport- en zakenvliegtuigjes, reclamevliegtuigjes en drones de afgelopen 12 maanden vooral voor op dagen met mooi weer. Bij de militaire helikopters en de hulpverleningshelikopters is dit vaker onafhankelijk van de weersomstandigheden.

Tijdstippen

Hinder door kleine luchtvaart komt in de afgelopen 12 maanden het meeste voor tussen 7.00 en 19.00 uur. Dit geldt vooral voor de waarnemers van geluid door reclamevliegtuigjes (55,2 %). Bij hulpverleningshelikopters geeft men vaker aan dat er geen verschil is tussen tijdstippen.

Veranderingen terug- en vooruitkijkend

Voor de meeste typen kleine luchtvaart is ongeveer driekwart van de waarnemers van mening dat het geluid de afgelopen 12 maanden gelijk gebleven is. Voor de drones denkt het kleinste aandeel van de waarnemers (57 %) dat het geluid gelijk gebleven is. Bij militaire helikopters, hulpverleningshelikopters en drones is het aandeel waarnemers dat denkt dat het geluid is toegenomen het grootst (14,3 %, 19,5 % en 31,6 %).

Een iets groter aandeel van de waarnemers (80-85 %) verwacht dat het geluid van kleine luchtvaart in de toekomst gelijk zal blijven. De uitzondering is de verwachting voor drones. Hierbij denkt slechts 61,2 % van de waarnemers dat het geluid gelijk zal blijven en denkt 30,2 % dat

het geluid zal toenemen. Van de waarnemers die niet denken dat het geluid gelijk zal blijven, is er voor alle typen kleine luchtvaart een groter aandeel dat denkt dat het geluid zal toenemen.

Onacceptabele verstoring

Hulpverleningshelikopters en de militaire helikopters hebben de grootste aandelen waarnemers (73,0 % en 46,4 %) die aangeven dat ze het verstoren van de rust door deze typen kleine luchtvaart erg onacceptabel vinden. Voor sport- en zakenvliegtuigjes, reclamevliegtuigjes en overige helikopters heeft ongeveer een derde van de waarnemers deze mening. Dit geldt slechts voor 16,6 % van de waarnemers van drones.

Schrikken

Grofweg tweederde van de waarnemers schrikt soms van kleine luchtvaart. Bij de twee typen vliegtuigjes (sport/zakenvliegtuig en reclamevliegtuig) komt dit vaker voor. Het gaat om 85 % van de waarnemers van de geluiden van deze vliegtuigen.

Genieten

Over het algemeen geeft iets minder dan tweederde van de waarnemers van kleine luchtvaart aan te kunnen genieten als deze vormen van kleine luchtvaart overvliegen. Dit geldt in mindere mate voor militaire helikopters (55,2 %). Drones bieden voor meer waarnemers (81,5 %) een reden tot genieten bij het overvliegen ervan.

Hinder door activiteiten

Voor ernstige hinder door activiteiten van kleine luchtvaart geldt bij vrijwel alle typen kleine luchtvaart dat de meeste waarnemers gehinderd zijn door (te) laag overvliegen (7,0 – 22,5 %) of rondjes vliegen (6,6 – 23,7 %). Bij drones is aanvullend gevraagd naar de hinderlijkheid van de inbreuk op de privacy. Dit wordt door 42,5 % van de waarnemers als erg hinderlijk ervaren. Bij dit type kleine luchtvaart is dit de belangrijkste vorm van hinder.

Drones zijn het type kleine luchtvaart dat door waarnemers als het meest hinderlijk ervaren wordt. Het aandeel waarnemers dat ernstig gehinderd wordt door rondjes vliegen en (te) laag overvliegen is 2 tot 3 maal groter dan bij andere typen kleine luchtvaart. Bij normaal overvliegen is het aantal waarnemers dat gehinderd wordt 2 tot 5 maal groter. Bij het landen en stijgen van drones is het aantal gehinderde waarnemers zelfs 5 tot 10 maal groter dan bij andere typen kleine luchtvaart.

Synthese bevindingen kleine luchtvaart

In het afsluitende hoofdstuk van deze rapportage worden de belangrijkste bevindingen bijeengenomen en voeren we ook beperkt discussie over mogelijke oorzaken. Opvallend is de bevinding dat waarnemers van kleine luchtvaart nauwelijks bezorgd zijn over impact van de meeste soorten kleine luchtvaart op de eigen veiligheid (nog geen 2 % van de waarnemers), maar wel over drones (11,6 % van de waarnemers). De precieze oorzaken hiervan zijn niet duidelijk. Wellicht bestaat er bij dit relatief nieuwe type kleine luchtvaart minder

vertrouwen in de techniek en/of de vaardigheden van bestuurders om hier mee om te gaan. Andere verklaringen zijn mogelijk dat er veel militaire toepassingen zijn van drones of dat inbreuk op de privacy van invloed is op het gevoel van veiligheid.

Vermeldenswaardig is verder dat het aandeel waarnemers dat verstoring van de rust door militaire helikopters en hulpverleningshelikopters niet acceptabel vindt verhoudingsgewijs hoog is. Het is opvallend dat de doelstelling (het algemeen nut) van deze typen kleine luchtvaart de waarnemers niet milder maakt over de mate waarin verstoring van de rust door het geluid acceptabel is.

De bevinding dat waarnemers vaker schrikken van vliegtuigjes dan van helikopters en drones, heeft waarschijnlijk iets te maken met het verschil in geluidkarakteristieken tussen vliegtuigen en helikopters. Opvallend is ook het genieten van overvliegende typen kleine luchtvaart door iets minder dan twee derde van de waarnemers.

Tot slot: hulpverleningshelikopters en drones

Als we de bevindingen over drones samennemen, zien we dat op dit moment de groep waarnemers het kleinste is van de verschillende typen kleine luchtvaart. Het aandeel waarnemers dat het geluid van drones erg onacceptabel vindt, is relatief klein en er is ook een relatief groot aandeel waarnemers dat kan genieten van overvliegende drones.

Van drones denkt men dat het geluid is toegenomen en verwacht men dat dit verder zal toenemen. Dat is naar alle waarschijnlijkheid niet onterecht; drones kennen een groeiende populariteit en het aantal toepassingsgebieden lijkt te groeien (zie bijvoorbeeld: <https://www.dutchdronedelta.nl/>). Als we dit combineren met de mate waarin drones ernstige hinder veroorzaken bij waarnemers, is het belangrijk om te blijven monitoren hoe het gebruik (omvang en aard) van drones van invloed is op hinder en leefomgevingskwaliteit.

Hulpverleningshelikopters staan aan de andere kant van het spectrum. Het aantal waarnemers van hulpverleningshelikopters is veel groter dan het aantal waarnemers van drones en deze worden ook het vaakst dagelijks of minstens 1x per week gehoord. Het is opmerkelijk dat het geluid van deze helikopters in sterke mate als erg onacceptabel beschouwd wordt, terwijl dit type een collectief doel dient. Ook voor hulpverleningshelikopters geldt daarom dat het zinnig lijkt om te blijven monitoren hoe het geluid dat deze produceren van invloed is op hinder en leefomgevingskwaliteit.

1 Onderzoek Beleving Woonomgeving

1.1 Inleiding

Deze rapportage is een uitwerking van het thema 'kleine luchtvaart' van het Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW) 2021. Sinds 1977 laat het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat (I&W), ongeveer eens in de zes jaar, het onderzoek 'Inventarisatie Verstoringen' uitvoeren. Het betreft een nationale inventarisatie van hinder en slaapverstoring door geluid, geur, trillingen, bezorgdheid over veiligheid en gezondheid, woontevredenheid en verwachtingen over de woonomgeving. Het onderzoek wordt sinds 2003 uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Vanaf 2016 wordt het veldwerk uitgevoerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Vanaf de editie 2019 wordt het OBW jaarlijks uitgevoerd. Dit jaar is de derde van de reeks van jaarlijks uitgevoerde OBW. De editie van 2021 is de tiende keer dat het onderzoek is uitgevoerd.

Vanaf 2016 wordt de vragenlijst niet meer met behulp van persoonlijke interviews afgenomen, maar met behulp van een vragenlijst via internet uitgevoerd. Naast een aantal standaard vragen, wordt elke editie een themablok toegevoegd. In 2021 lag de focus hierin op General Aviation (GA). GA is alle burger vliegverkeer met uitzondering van commerciële lijndiensten. Te denken valt aan recreatief verkeer, zakenverkeer maar ook aan werkzaamheden die via vliegverkeer worden uitgevoerd (bijvoorbeeld topografie). Ook helikopters (hulpdiensten, zakelijk gebruik) vallen hieronder. Aan dit onderzoek is het gebruik van 'militaire helikopters' en 'drones' toegevoegd.

Als een gevolg hiervan, worden de volgende typen kleine luchtvaart onderscheiden: sport- en zaken vliegtuigjes, reclamevliegtuigjes, militaire helikopters, hulpverleningshelikopters, overige helikopters en drones. Met uitzondering van drones, vertrekken en landen deze typen vliegverkeer van vliegvelden of van landingsplaatsen voor helikopters. Van de inwoners van Nederland van 16 jaar of ouder in het onderzoek, geeft 18,4 % aan in de buurt van zo'n locatie te wonen.

Verschillende aspecten van de beleving van kleine luchtvaart zijn onderzocht, bijvoorbeeld hoe vaak deze bronnen worden gehoord en of ze hinder veroorzaken. De deelnemers in het onderzoek rapporteren over hun bevindingen hierin over de afgelopen 12 maanden of spreken hun verwachtingen uit over de komende 12 maanden. In deze publicatie vindt u een beschrijving van de uitkomsten.

1.2 Doel

Door de jaren heen is het OBW een drietal doelen gaan dienen:

1. monitoren van landelijke spreiding en ernst van verstoringen (geluid, geur, trillingen) in termen van hinder en slaapverstoring, bezorgdheid en woontevredenheid, inclusief trends in de tijd;
2. leveren van input voor beleid;
3. identificeren en verkennen van aandachtspunten voor toekomstig beleid.

Het onderzoek naar het thema kleine luchtvaart levert een bijdrage aan deze doelstellingen.

1.3 Opzet

De opzet van het thema-onderzoek komt overeen met die van het OBW 2021². De vragenlijst is in 2021 in de periode van september tot en met november uitgezet onder 6.180 inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder. De vragenlijst kon alleen digitaal worden ingevuld. Uiteindelijk reageerden 1.990 mensen op de vragenlijst (respons: 32,7%). Zoals in de rapportage over het OBW staat beschreven, kunnen de uitkomsten beïnvloed zijn door COVID-19, waardoor burgers vaker en langer in hun woonomgeving aanwezig waren. Ook werd ten gevolge van de pandemie door defensie vaker met vliegtuigen en helikopters in Nederland geoefend, omdat oefeningen in het buitenland, door aan COVID-19 gekoppelde beperkingen, niet mogelijk waren (Defensie, 2021; Koninklijke Luchtmacht, 2021).

De responsen van de deelnemers werden gebruikt om schattingen van de respons in de bevolking van Nederland te maken (uitgedrukt in %). Hiervoor werden de responsen 'gewogen', zodat de responspopulatie zoveel mogelijk de doelpopulatie vertegenwoordigt (alle in Nederland woonachtige personen van zestien jaar en ouder) met betrekking tot leeftijd, provincie, WOZ-waarde woning, positie huishouden, burgerlijke staat, inkomen, herkomst en geslacht. Eén procentpunt (1%) komt overeen met 143.071 inwoners (van zestien jaar en ouder) van de bevolking in Nederland, één tiende procent (0,1%) komt overeen met 14.307 inwoners. In de grafieken en scoretabellen wordt informatie gegeven over de verschillende eindpunten. De gebruikte codering van de scores uit de vragenlijst is weergegeven in Tekst box 1.

Tekst box 1 Codering van de scores

Hinder en slaapverstoring: Hinder en slaapverstoring wordt gemeten op een 11-puntsschaal. Met een score van ongeveer 8 of meer geeft een respondent aan ernstig gehinderd te zijn. Gerapporteerd wordt het percentage ernstig gehinderden in de Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder of het aandeel ernstig gehinderden onder waarnemers van een specifieke bron³. Deze codering gebruiken we in deze rapportage bij hinder en slaapverstoring algemeen (paragraaf 2.1) en bij hinder door activiteiten van kleine luchtvaart (paragraaf 3.9).

Bezorgdheid: Het percentage 'ernstig bezorgd' is het aandeel mensen dat een score van 8-10 heeft ingevuld op een 11-puntsschaal (van 0-10). Gerapporteerd wordt het percentage waarnemers per bron dat ernstig bezorgd is over de eigen veiligheid.

Vermijdbaarheid: Vermijdbaarheid van geluid wordt gemeten op een 11-puntsschaal (van 0-10). Bij een score van tot en met 3 geeft een respondent aan dat hij of zij denkt dat het geluid van een bron

² Van Poll et al. (2022) Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW): Hinder en slaapverstoring, de 2021 cijfers. RIVM Rapport 2022-0083

³ Voor de gebruikte berekening van het percentage gehinderden wordt verwezen naar hoofdstuk 3 van Dusseldorp et al. 2011, Handreiking geluidhinder wegverkeer: Berekenen en meten. RIVM Rapport 609300020.

makkelijk vermijdbaar is. Gerapporteerd wordt het percentage waarnemers per bron dat denkt dat het geluid van een bron makkelijk vermijdbaar is.

Acceptatie: Acceptatie van de verstoring van de rust wordt gemeten op een 11-puntsschaal (van 0-10). Met een score van 8 tot en met 10 geeft iemand aan dat hij of zij deze verstoring erg onacceptabel vindt. Gerapporteerd wordt het percentage waarnemers per bron dat denkt dat het geluid van een bron erg onacceptabel is.

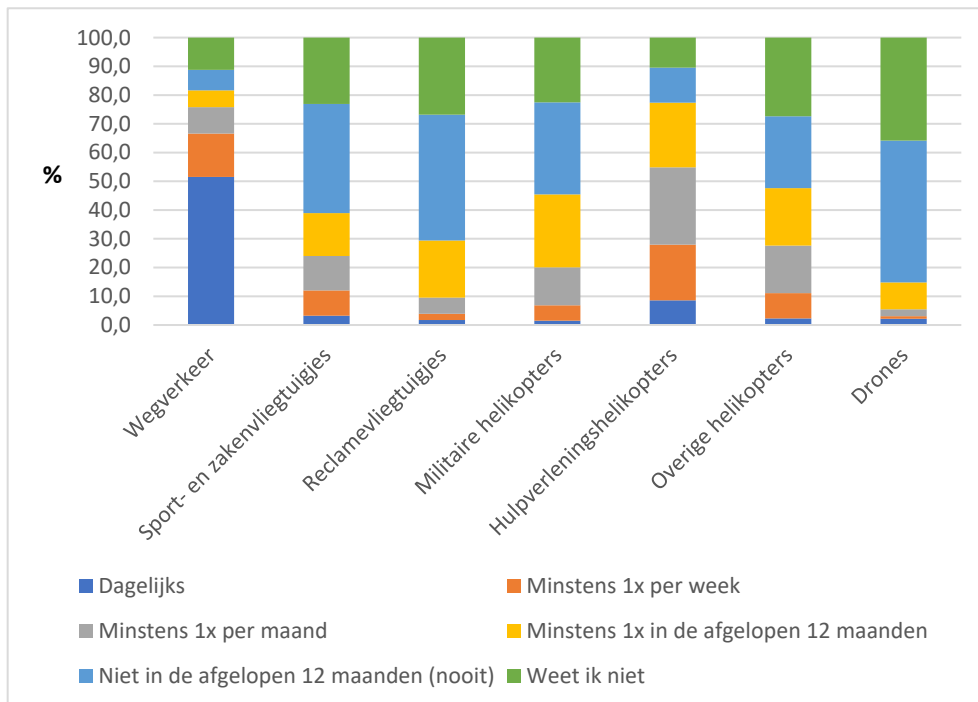
Schrikken: Soms schrikken van kleine luchtvaart wordt gemeten op een 11-puntsschaal (van 0-10). Met een score van 0 tot en met 2 geeft iemand aan dat hij of zij sterk onderschrijft dat dit voorkomt. Gerapporteerd wordt het percentage waarnemers dat sterk onderschrijft soms te schrikken van kleine luchtvaart.

Genieten: Kunnen genieten van kleine luchtvaart wordt gemeten op een 11-puntsschaal (van 0-10). Met een score van 0 tot en met 2 geeft iemand aan dat hij of zij sterk onderschrijft dat dit voorkomt. Gerapporteerd wordt het percentage waarnemers dat sterk onderschrijft te kunnen genieten van kleine luchtvaart.

De vragen zoals deze gesteld zijn ten behoeve van het thema 'kleine luchtvaart', staan in bijlage A. Voor de vragen naar hinder en slaapverstoring (paragraaf 2.1) en toelichting op deze vragen wordt verwezen naar: Van Poll, R. et al. (2018). Beleving Woonomgeving in Nederland: Inventarisatie Verstoringen 2016. RIVM Rapport 2018-0084. [Link naar rapport](#)

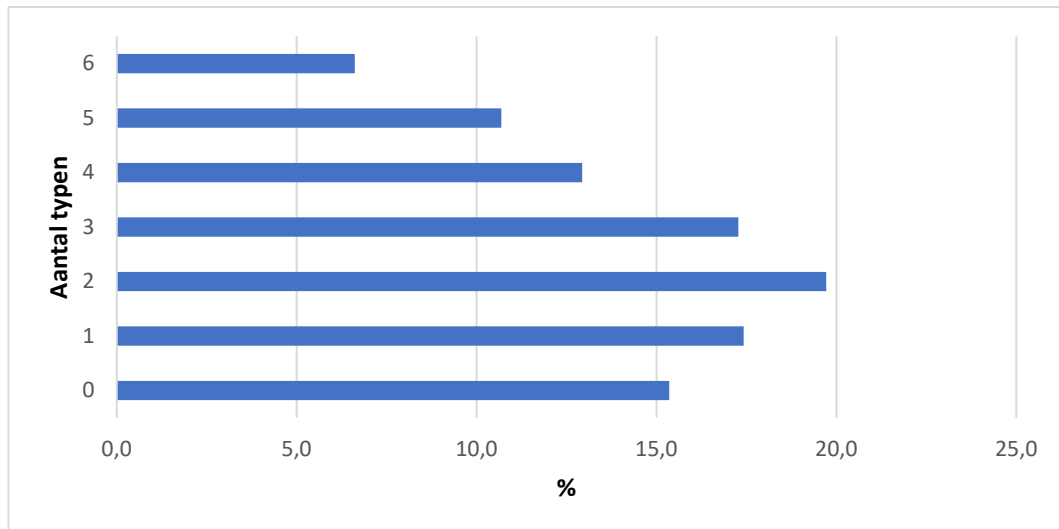
2 Waarnemen van kleine luchtvaart door inwoners van Nederland

In Figuur 1 hieronder staat weergegeven hoe vaak inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder het geluid van verschillende typen kleine luchtvaart gehoord hebben in de afgelopen twaalf maanden. Ter vergelijking hebben we ook weergegeven hoe vaak zij het geluid van wegverkeer gehoord hebben. Wegverkeer kwam in de afgelopen jaren in het OBW naar voren als een van de grootste bronnen van hinder. Opvallend is dat behoorlijk vaak aangegeven wordt dat men in de afgelopen 12 maanden geen geluid van kleine luchtvaart heeft gehoord of dat men het niet meer weet. Dit geldt vooral voor het horen van drones: iets meer dan 85% van de inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder zegt dat dit niet is voorgekomen of weet dit niet meer. Het geluid van hulpverleningshelikopters wordt wel vaak waargenomen. Iets meer dan 77% heeft dit type helikopter de afgelopen 12 maanden gehoord. Minstens 1x per maand komt hierbij het meest voor (26,9 %). Vergeleken met wegverkeer, komt vooral het dagelijks horen van kleine luchtvaart veel minder voor (51,5 % versus 1,5 – 8,6 %).



Figuur 1 Kleine luchtvaart thuis gehoord (% inwoners 16 jr en ouder)

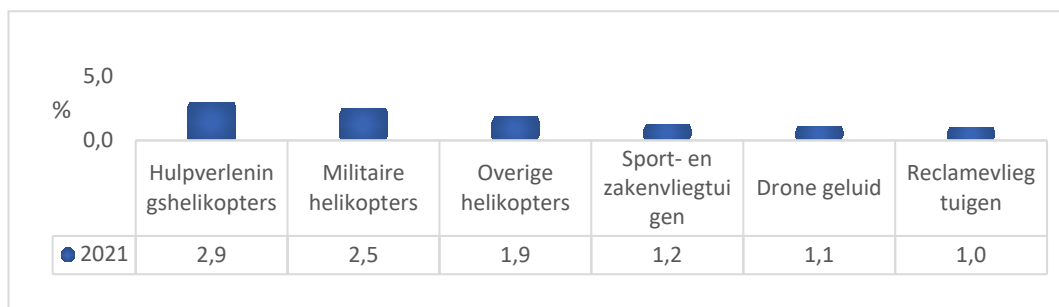
Om een indruk te krijgen van de variëteit in de blootstelling aan kleine luchtvaart, is berekend hoeveel verschillende typen kleine luchtvaart inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder de afgelopen 12 maanden thuis gehoord hebben (Figuur 2). Het blijkt dat de meeste inwoners (19,7 %) twee typen gehoord hebben. Ook het horen van één type (17,4 %) of drie typen (17,3 %) komt verhoudingsgewijs veel voor.



Figuur 2 Aantal typen kleine luchtvaart thuis gehoord (% inwoners 16 jr en ouder)

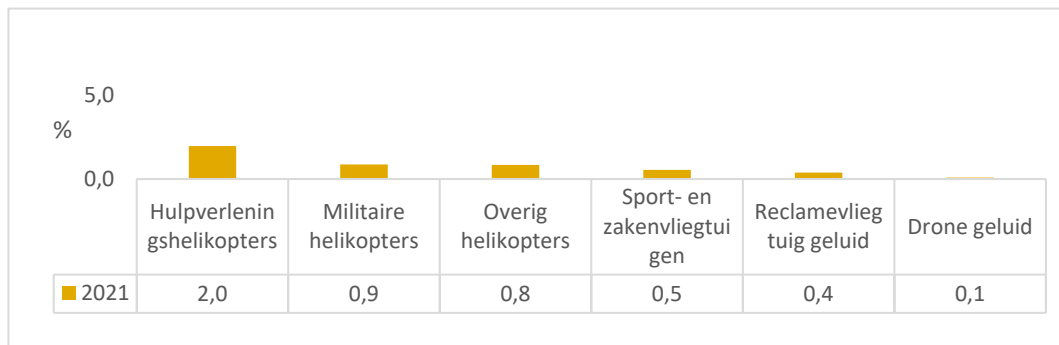
2.1 Hinder en slaapverstoring

In Figuur 3 en Figuur 4 staat weergegeven wat in 2021 de ernstige hinder en ernstige slaapverstoring is door geluid van kleine luchtvaart onder de Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder. Het grootste aandeel ernstige hinder en slaapverstoring wordt veroorzaakt door helikopters, waarbij hulpverleningshelikopters en militaire helikopters de belangrijkste bijdragen hebben. De percentages ernstige hinder door helikopters zijn vergelijkbaar met de ernstige hinder door fabrieken en bedrijven (2,6%) en railverkeer (1,7%) (Van Poll en Simon, 2022).



Figuur 3 Ernstige hinder door kleine luchtvaart (% inwoners 16 jr en ouder)

Ook bij ernstige slaapverstoring zijn helikopters belangrijker dan vliegtuigen. Hulpverleningshelikopters zijn hier het belangrijkste. De ernstige slaapverstoring door de andere bronnen (dan hulphelikopters) is lager dan de ernstige slaapverstoring door railverkeer (1,2%), wat in het OBW 2021 de geluidbron met het kleinste aandeel slaapverstoorden is (Van Poll en Simon, 2022).



Figuur 4 Ernstige slaapverstoring door kleine luchtvaart (% inwoners 16 jr en ouder)

3 Kleine luchtvaart volgens inwoners van Nederland die dit waargenomen hebben

3.1 Basis van de berekeningen in het vervolg van de rapportage

Het al dan niet gehoord hebben van een bepaald type kleine luchtvaart is belangrijk voor het vervolg van deze rapportage. Alleen mensen die een bepaald type kleine luchtvaart gehoord hebben, kregen vervolgvragen hierover voorgelegd. Het gevolg hiervan is dat groepen van een verschillende omvang de vervolgvragen beantwoord hebben. In Tabel 1 staat weergegeven hoeveel personen in de steekproef de verschillende typen kleine luchtvaart waargenomen hebben en om welk aandeel van de inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder het gaat. In het vervolg van deze rapportage duiden we deze groepen aan met de term 'waarnemers'.

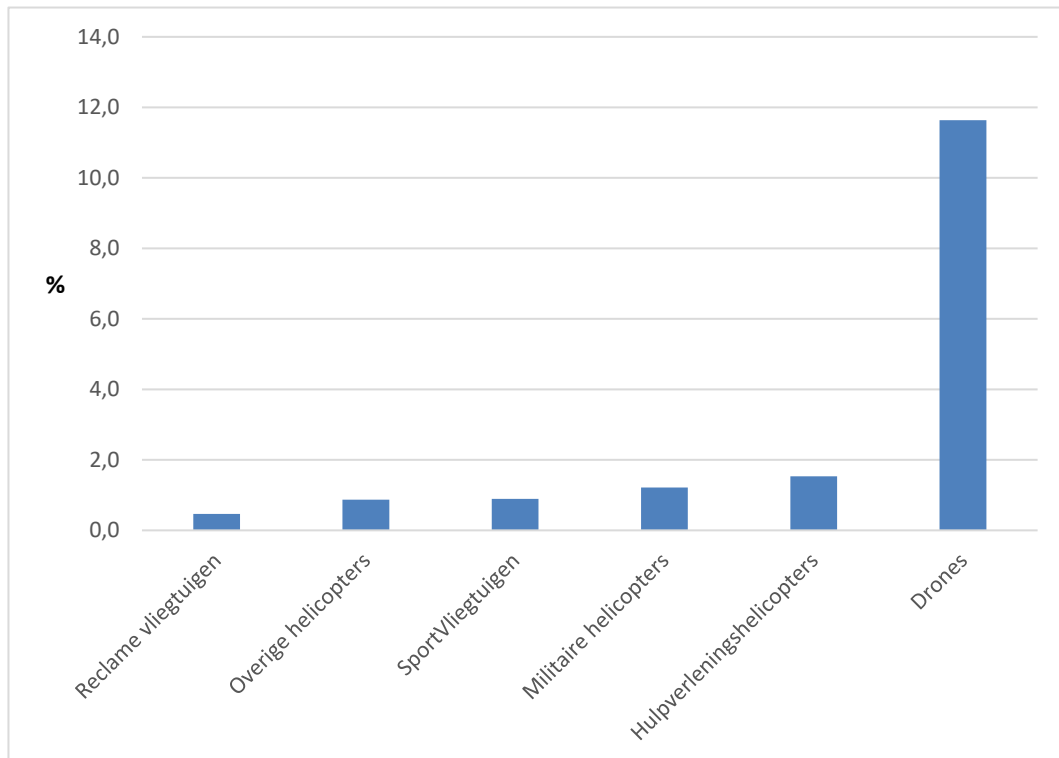
Het aantal mensen dat de afgelopen 12 maanden een hulpverleningshelikopter gehoord heeft, is het grootst en het aantal mensen dat een drone gehoord heeft, is het kleinst. De percentages, die in de komende figuren in dit hoofdstuk gepresenteerd worden, zijn gebaseerd op de groepsgrootten in tabel 1. Dit heeft beperkingen; je zou bij voorkeur uitspraken doen over percentages in de Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder. Als we zouden rapporteren als percentage van de Nederlandse bevolking van 16 jaar en ouder, worden de resultaten echter sterk gekleurd door het verschil in groeps grootte. Dus dan zouden bijvoorbeeld bevindingen over hulpverleningshelikopters sterk uitgelicht worden en bevindingen over drones nauwelijks aan bod komen. Om de aspecten van verschillende typen kleine luchtvaart te kunnen belichten, is in deze rapportage gekozen om te rapporteren over het percentage waarnemers.

Tabel 1 Waarnemers van een type kleine luchtvaart

#	Soort kleine luchtvaart	Aantal waarnemers	% inwoners 16 jr en ouder
1	Sport- en zakenvliegtuigjes	857	38,9
2	Reclamevliegtuigjes	628	29,4
3	Militaire helikopters	947	45,4
4	Hulpverleningshelikopters	1566	77,4
5	Overige helikopters	963	47,6
6	Drones	296	14,8

3.2 Bezorgdheid over kleine luchtvaart

Inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder die kleine luchtvaart waargenomen hebben (waarnemers), zijn nauwelijks bezorgd om hun veiligheid als een gevolg van dit type luchtvaart (Figuur 5). Voor de verschillende vliegtuigen en helikopters in het onderzoek geldt dat nog geen 2 % van hen hier ernstig bezorgd over is.



Figuur 5 Ernstige bezorgdheid om eigen veiligheid door kleine luchtvaart (% waarnemers)

Bezorgdheid over de eigen veiligheid is er wel bij drones. 11,6 % van de inwoners van Nederland van 16 jaar die een drone waargenomen heeft, is hier ernstig bezorgd over.

3.3 Vermijdbaarheid van geluid

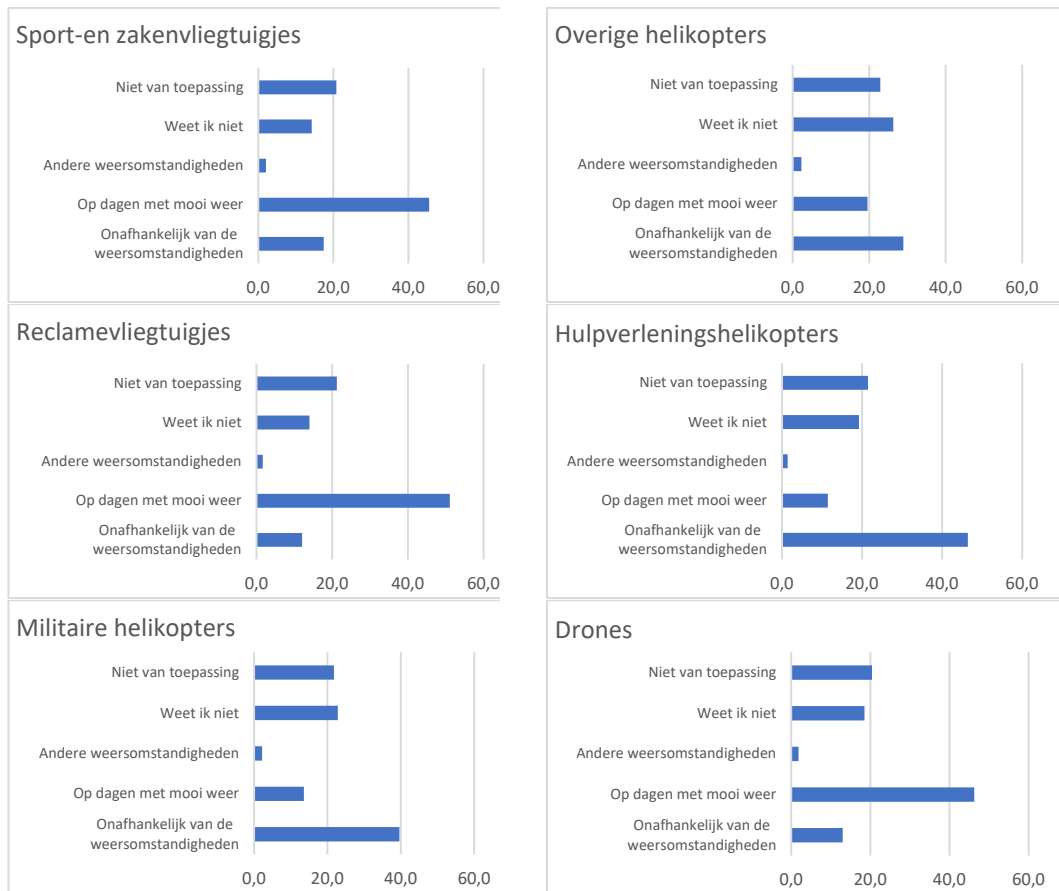
Waarnemers is per type kleine luchtvaart gevraagd of het geluid ervan makkelijk te vermijden is of niet (Figuur 6). Bij 5 van de 6 typen weet bijna de helft, van de groep die dit type gehoord heeft, niet of dit mogelijk is. Alleen bij drones zijn meer mensen van mening dat geluid makkelijk is te vermijden. De respondenten die wel een antwoord weten, zijn bij sport- en reclame vliegtuigen verdeeld van mening. De ene helft denkt dat het voorkomen van geluid niet makkelijk is en de andere helft denkt van wel. Bij de helikopters is men veelal van mening dat geluid niet makkelijk te voorkomen is. Dat geldt in het bijzonder voor hulpverleningshelikopters. Bij drones denkt bijna de helft van de waarnemers, dat het geluid ervan makkelijk te voorkomen is.



Figuur 6 Makkelijk kunnen voorkomen van geluid door kleine luchtvaart (% waarnemers)

3.4 Weersomstandigheden bij hinder

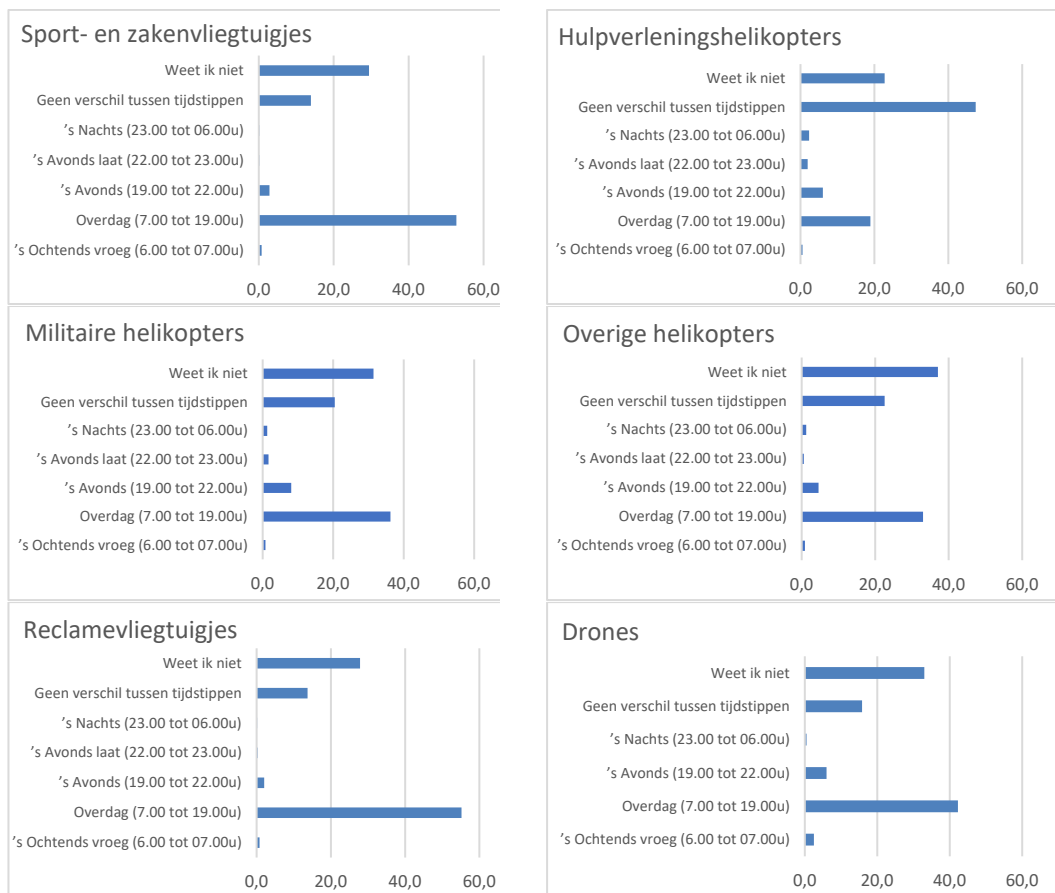
Uit Figuur 7 blijkt dat de hinder door sport- en zakenvliegtuigjes, reclamevliegtuigjes en drones de afgelopen 12 maanden vooral op dagen met mooi weer voorkomt. Bij de militaire helikopters en de hulpverleningshelikopters is dit vaker onafhankelijk van de weersomstandigheden. Bij de overige helikopters is het beeld gemêleerd en weet men vaak ook niet wat de weersomstandigheden zijn.



Figuur 7 Weersomstandigheden bij hinder van kleine luchtvaart (% waarnemers)

3.5 Tijdstippen van hinder

Voor de tijdstippen van hinder door kleine luchtvaart in de afgelopen 12 maanden (Figuur 8) geldt dat dit het meeste tussen 7.00 en 19.00 uur voorkomt. Dit komt het meest voor bij de waarnemers van geluid door reclamevliegtuigjes (55,2 %). Bij hulpverleningshelikopters geeft men vaker aan dat er geen verschil is tussen tijdstippen. Bij overige helikopters geven verhoudingsgewijs veel waarnemers aan dat zij niet weten op welk tijdstip de hinder plaatsvindt.



Figuur 8 Tijdstippen van hinder door kleine luchtvaart (% waarnemers)

3.6 Veranderingen in het geluid

Bij sport- en zakenvliegtuigjes, reclamevliegtuigjes, militaire helikopters en hulpverleningshelikopters denkt iets meer dan driekwart van de waarnemers, terugkijkend, dat het geluid de afgelopen 12 maanden gelijk gebleven is (Figuur 9). Bij de overige helikopters denkt iets meer dan 80 % dat dit zo is. Voor de drones denkt het kleinste aandeel van de waarnemers (57 %) dat het geluid gelijk gebleven is. Verder geldt dat bij militaire helikopters, hulpverleningshelikopters en drones het aandeel waarnemers dat denkt dat het geluid is toegenomen het grootst is (14,3 %, 19,5 % en 31,6 %).



Figuur 9 Veranderingen in geluid van kleine luchtvaart (% waarnemers)

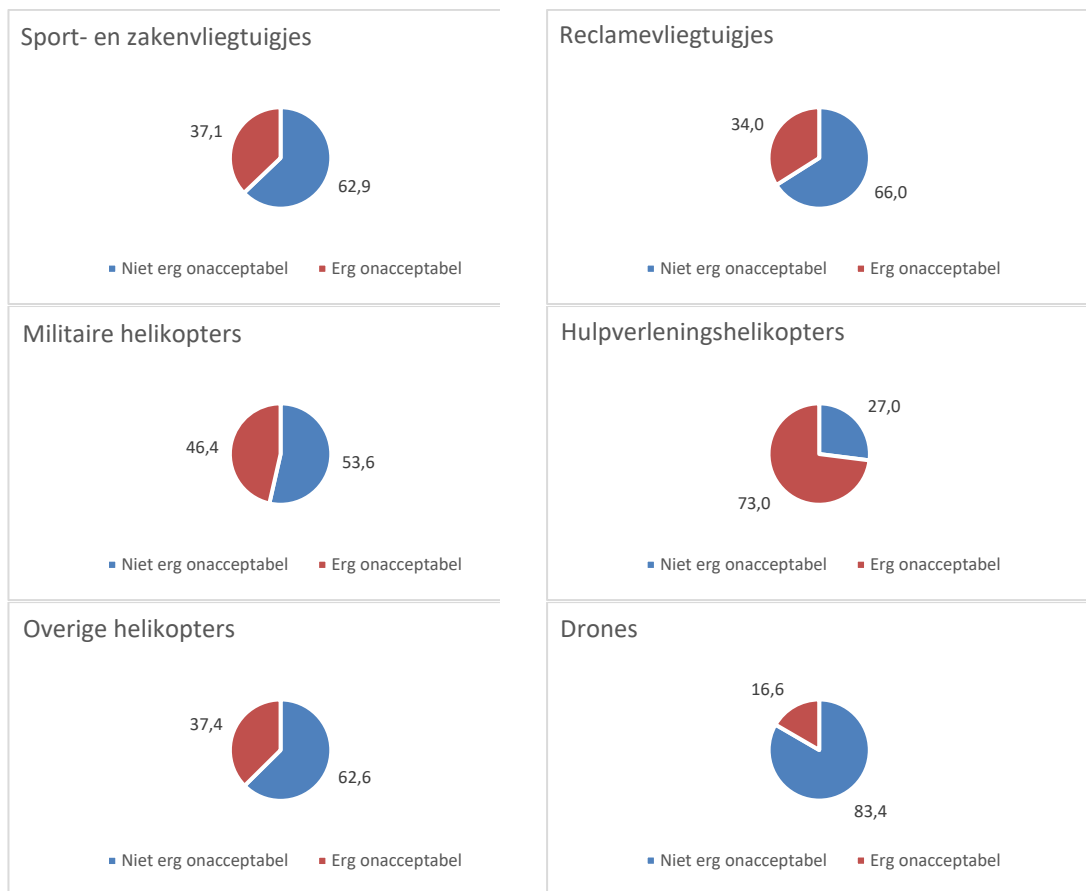
Vooruitkijkend, bij de verwachtingen over de toename, het afnemen en gelijk blijven van geluid (Figuur 10) zien we min of meer hetzelfde beeld, maar denkt een iets groter aandeel van de waarnemers dat het geluid van de verschillende vormen van kleine luchtvaart gelijk zal blijven. Dit geldt voor 80-85 % van de waarnemers. De uitzondering is de verwachting voor drones. Hierbij denkt slechts 61,2 % van de waarnemers dat het geluid gelijk zal blijven. Van de waarnemers die niet denken dat het geluid gelijk zal blijven, is er voor alle typen kleine luchtvaart een groter aandeel dat denkt dat het geluid zal toenemen. Dit varieert van 10 % tot 15 % van de waarnemers. Bij drones denkt het grootste aandeel van de waarnemers (30,2 %) dat het geluid zal toenemen.



Figuur 10: Verwachtingen over veranderingen in geluid van kleine luchtvaart (% waarnemers)

3.7 Mate waarin de verstoring van de rust acceptabel is

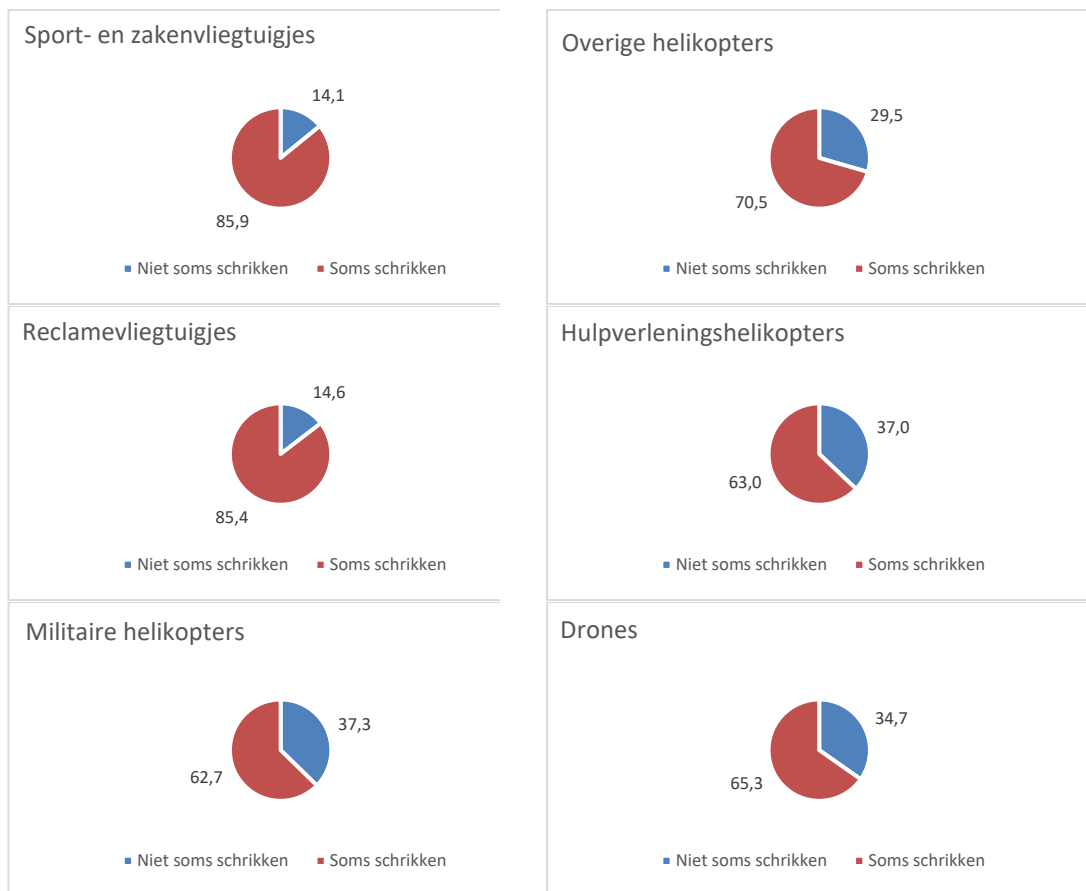
Aan de verschillende waarnemers van vormen van kleine luchtvaart is gevraagd in welke mate men de verstoring van rust al dan niet acceptabel vindt. In Figuur 11 rapporteren we over het aandeel van de waarnemers dat aangeeft de verstoring van de rust erg onacceptabel te vinden. De grootste aandelen waarnemers die aangeven dat ze verstoring van de rust erg onacceptabel vinden, vinden we bij de hulpverleningshelikopters en de militaire helikopters (73,0 % en 46,4 %). Voor sport- en zakenvliegtuigjes, reclamevliegtuigjes en overige helikopters vindt ongeveer een derde van de waarnemers het geluid erg onacceptabel. Dit geldt slechts voor 16,6 % van de waarnemers van drones.



Figuur 11 Acceptatie van verstoring van rust door geluid van kleine luchtvaart (% waarnemers)

3.8 Schrikken van kleine luchtvaart

Desgevraagd geven grote aandelen van de waarnemers aan soms te schrikken van kleine luchtvaart (zie Figuur 12). Voor de verschillende typen helikopters en de drones is dit grofweg tweederde van de waarnemers. Opvallend is dat 'soms schrikken' bij de twee typen vliegtuigjes in het onderzoek vaker voorkomt dan bij de overige typen kleine luchtvaart. Ongeveer 85 % van de waarnemers van de geluiden van deze vliegtuigjes geeft aan dat dit voorkomt.



Figuur 12 Soms schrikken door geluid van kleine luchtvaart (% waarnemers)

3.9 Genieten van vormen van kleine luchtvaart

Iets minder dan tweederde van de waarnemers van sport- en zakenvliegtuigjes, reclamevliegtuigjes, hulpverleningshelikopters en overige helikopters geeft aan te kunnen genieten van deze vormen van kleine luchtvaart als deze overvliegen (zie Figuur 13). Dit geldt in mindere mate voor militaire helikopters. Hierbij geeft 55,2 % van de waarnemers aan te kunnen genieten van het overvliegen. Drones bieden echter voor waarnemers vaker een reden tot genieten bij het overvliegen ervan; 81,5 % van de waarnemers geeft aan dat dit het geval is.

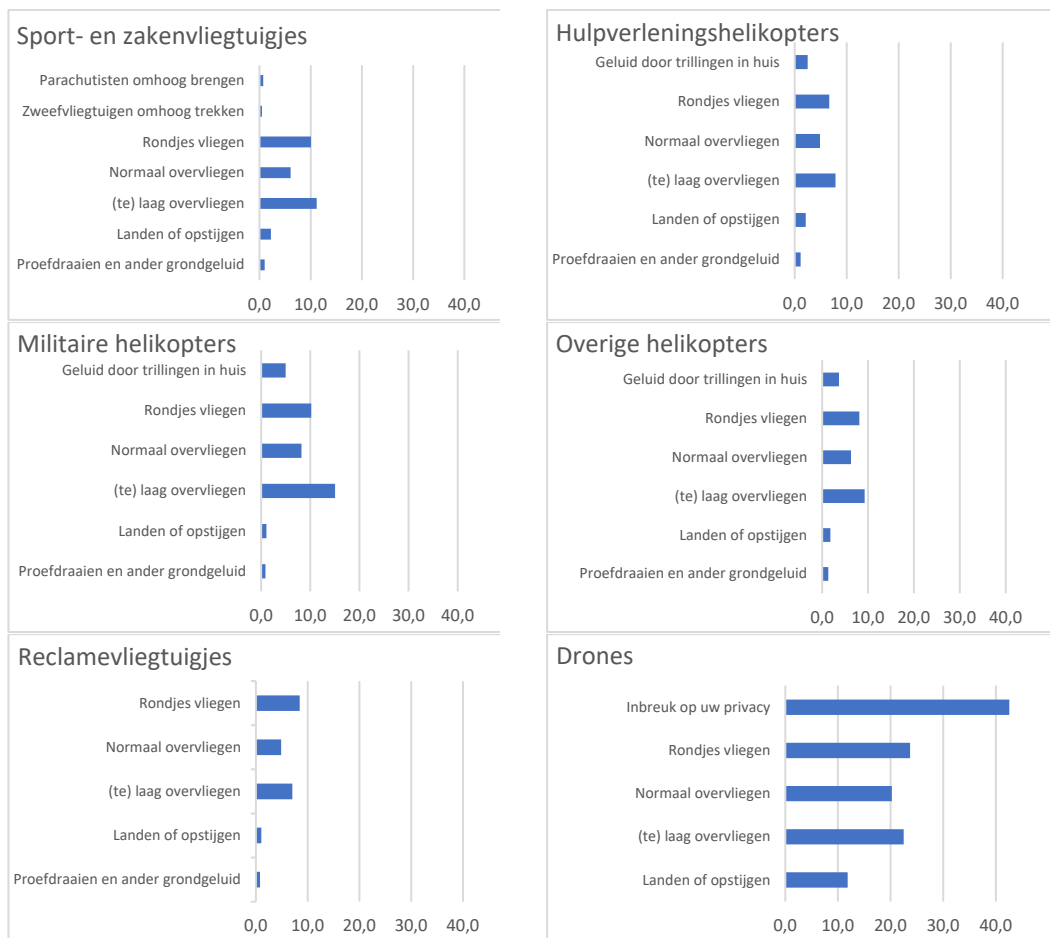


Figuur 13 Kunnen genieten van overvliegende kleine luchtvaart (% waarnemers)

3.10 Hinder door activiteiten

Voor ernstige hinder door activiteiten van kleine luchtvaart geldt voor alle typen kleine luchtvaart dat waarnemers het meest gehinderd zijn door (te) laag overvliegen of rondjes vliegen (Figuur 14). Voor drones is aanvullend gevraagd naar de hinderlijkheid van 'inbreuk op uw privacy'. Dit is alleen voor drones gedaan, omdat dit type kleine luchtvaart voor een belangrijk deel gebruikt wordt om te filmen en foto's te maken. Bij de andere typen kleine luchtvaart is deze toepassing minder dominant. Het blijkt dat bij drones dit aspect als hinderlijker ervaren wordt (42,5 %) dan 'rondjes vliegen' (23,7 %) of '(te) laag overvliegen' (22,5 %).

Drones vallen vooral op omdat dit het type kleine luchtvaart is dat door waarnemers als het meest hinderlijk ervaren wordt. Zoals duidelijk werd uit Tabel 1, zijn drones het type kleine luchtvaart dat het minste wordt waargenomen. Nu blijkt, dat als ze waargenomen worden, ze als bijzonder hinderlijk ervaren worden. Het aandeel waarnemers dat ernstig gehinderd wordt door rondjes vliegen (23,7 %) en (te) laag overvliegen (22,5 %) is 2 tot 3 maal groter dan bij andere typen kleine luchtvaart. Bij normaal overvliegen (20,2 %) is deze factor 2 tot 5 maal. Bij het landen en stijgen van drones, is het aandeel waarnemers dat ernstige hinder ervaart (11,8 %) zelfs 5 tot 10 maal groter dan bij andere typen kleine luchtvaart.



Figuur 14 Ernstige hinder door activiteiten van kleine luchtvaart (% waarnemers)

4 Synthese bevindingen kleine luchtvaart

In de vorige hoofdstukken is een groot aantal bevindingen gepresenteerd over de ervaringen van burgers met kleine luchtvaart in hun woonomgeving. In dit afsluitende hoofdstuk nemen we deze bijeen in een korte beschouwing en voeren we ook beperkt discussie over mogelijke oorzaken. De resultaten laten zien dat kleine luchtvaart veel minder vaak wordt waargenomen door inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder dan wegverkeer. Vooral het dagelijks waarnemen komt veel minder vaak voor. Er is een aanzienlijk variatie in de frequentie waarin de verschillende typen kleine luchtvaart worden waargenomen. Hulpverleningshelikopters worden veruit het meest waargenomen (77 %) en drones het minste (15 %). De meeste inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder hoorden in de afgelopen 12 maanden twee typen kleine luchtvaart, maar ook het waarnemen van één of drie typen, komt verhoudingsgewijs veel voor. Helikopters zorgen voor de meeste ernstige hinder en ernstige slaapverstoring. Dit geldt met name voor hulpverleningshelikopters. Deze zorgen voor ernstige hinder onder 2,9 % van de inwoners van Nederlanders van 16 jaar en ouder en voor ernstige slaapverstoring onder 2,0 % van deze groep. De percentages ernstige hinder door helikopters zijn vergelijkbaar met de ernstige hinder door fabrieken en bedrijven (2,6%) en railverkeer (1,7%).

In het vervolg van het rapport is gekeken naar het oordeel over kleine luchtvaart door personen die aangeven dat ze het afgelopen jaar specifieke vormen van kleine luchtvaart waargenomen hebben (waarnemers). Waarnemers zijn nauwelijks bezorgd over kleine luchtvaart, maar wel over drones (11,6 %). De precieze oorzaken van de bezorgdheid over drones zijn niet duidelijk. Wellicht bestaat er bij dit relatief nieuwe type kleine luchtvaart minder vertrouwen in de techniek en/of de vaardigheden van bestuurders om hier mee om te gaan. Andere verklaringen zijn mogelijk dat er veel militaire toepassingen zijn van drones of dat inbreuk op de privacy wat doet met het gevoel van veiligheid.

Waarnemers vonden het lastig te beoordelen of geluid makkelijk te voorkomen is. Bij de verschillende helikopters ziet men de minste mogelijkheden en bij drones de meeste. De vragen over hinder bij weersomstandigheden en hinder bij specifieke tijdstippen door kleine luchtvaart leveren weinig verrassende inzichten op. De meeste vormen van kleine luchtvaart leveren het meeste hinder bij mooi weer en overdag tussen 7.00 uur en 19.00 uur. Bij hulpverleningshelikopters en militaire helikopters is hinder minder afhankelijk weer. Hinder door hulpverleningshelikopters is ook minder afhankelijk van het tijdstip.

Bij de meesten typen kleine luchtvaart denkt een ruime meerderheid van de waarnemers dat het geluid de afgelopen 12 maanden gelijk gebleven is. Ook bij de verwachtingen hierover is dit het geval en denkt zelfs een iets groter aandeel van de waarnemers dat het geluid gelijk zal blijven. Bij drones stelt een relatief groot aandeel van de waarnemers dat het geluid is toegenomen en men verwacht ook dat het geluid de komende twaalf maanden zal toenemen.

De gegevens over de acceptatie van de verstoring van de rust door geluid door kleine luchtvaart laten zien dat voor de twee typen vliegtuigjes en de overige helikopters ongeveer een derde van de waarnemers dit erg onacceptabel vindt. Bij militaire helikopters en hulpverleningshelikopters ligt dit aandeel een stuk hoger. Opvallend is dat de doelstelling (het algemeen nut) van deze typen kleine luchtvaart de waarnemers niet milder maakt over de mate waarin verstoring van de rust door het geluid acceptabel is.

De vraag over het soms schrikken van kleine luchtvaart laat zien dat waarnemers vaker schrikken van de twee typen vliegtuigjes dan van de helikopters en drones. Waarschijnlijk heeft dit iets te maken met het verschil in geluidkarakteristieken tussen vliegtuigen en helikopters. Desalniettemin geeft ongeveer twee derde van de waarnemers van de verschillende typen kleine luchtvaart aan dat zij kunnen genieten van het overvliegen ervan. Dit geldt in iets mindere mate voor militaire helikopters en een stuk sterker bij drones.

Bij de hinder door activiteiten door kleine luchtvaart gaat het voor alle verschillende typen vooral om (te) laag overvliegen en rondjes vliegen. De meest opvallende bevinding is echter de hinder die door de waarnemers van drones ervaren wordt. Hoewel de groep waarnemers het kleinste is, is de hinder die zij van de drones ervaren opvallend veel groter dan de hinder die de waarnemers van de andere typen kleine luchtvaart rapporteren. De verstoring van de privacy is hierbij een belangrijk aspect.

5 Tot slot: drones en hulpverleningshelikopters

In deze rapportage komen een aantal opvallende bevindingen naar voren over drones en hulpverleningshelikopters. Als we de bevindingen over drones samennemen, zien we dat op dit moment de groep waarnemers het kleinste is van de verschillende typen kleine luchtvaart. Het aandeel waarnemers dat het geluid van drones erg onacceptabel vindt, is relatief klein en er is ook een relatief groot aandeel waarnemers dat kan genieten van overvliegende drones. Desalniettemin is het aandeel Nederlanders dat bezorgd is (t.a.v. de eigen veiligheid) over drones het hoogst. Waarom men dit denkt, is helaas voor een belangrijk deel onbekend. Ook denkt men dat het geluid is toegenomen en verwacht men dat het geluid van drones verder zal toenemen. Dat is naar alle waarschijnlijkheid niet onterecht; drones kennen een groeiende populariteit en het aantal toepassingsgebieden lijkt te groeien (zie bijvoorbeeld: <https://www.dutchdronedelta.nl/>). Men denkt ook dat het geluid van drones makkelijk te voorkomen is. Als we dit combineren met de mate waarin drones ernstige hinder veroorzaken bij waarnemers, is het belangrijk om te blijven monitoren hoe het gebruik (omvang, aard) van drones van invloed is op hinder en leefomgevingskwaliteit.

Als het gaat om het waarnemen van kleine luchtvaart staan de hulpverleningshelikopters aan de andere kant van het spectrum. Het aantal waarnemers van hulpverleningshelikopters is meer dan vijf keer zo groot als het aantal waarnemers van drones. Het is ook het type kleine luchtvaart waarvan waarnemers het vaakst aangegeven het geluid dagelijks of minstens 1x per week te horen. In dat licht is het opmerkelijk dat het geluid van deze helikopters in sterke mate als erg onacceptabel beschouwd wordt, terwijl dit type een collectief doel dient. In de cijfers over hinder door activiteiten van hulpverleningshelikopters komt dit vreemd genoeg niet tot uiting. Ook voor hulpverleningshelikopters geldt daarom dat het zinnig lijkt om te blijven monitoren hoe het geluid dat zij produceren van invloed is op hinder en leefomgevingskwaliteit.

6 Referenties

- Defensie (2021). Meer militaire vliegactiviteit boven Nederland. Nieuwsbericht (04-01-2021, 10.00 uur). Geraadpleegd op 14 september 2022.
- Dusseldorp et al. (2011), Handreiking geluidhinder wegverkeer: Berekenen en meten. RIVM Rapport 609300020.
- Koninklijke Luchtmacht (2021). Jaarrapportage meldingen geluidhinder militaire vliegoperaties 2020.
- Van Poll, R. et al. (2018). Beleving Woonomgeving in Nederland: Inventarisatie Verstoringen 2016. RIVM Rapport 2018-0084.
- Van Poll et al. (2022) Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW): Hinder en slaapverstoring, de 2021 cijfers. RIVM Rapport 2022-0083.

Bijlage A vragen en antwoordcategorieën in het thema
'Kleine luchtvaart'

1 Hoe vaak heeft u het geluid van de volgende bronnen gehoord als u thuis bent?

Bronnen

Sport- en zakenvliegtuigen, reclamevliegtuigen, militaire helikopters, hulpverleningshelikopters, overige helikopters, drones + wegverkeer

Antwoordcategorieën

Dagelijks, 1x per week, 1 x per maand, 1x per 12 maanden, niet in de afgelopen 12 maanden, weet ik niet

2 Afleiding: telling van het aantal bronnen thuis gehoord in de afgelopen 12 maanden

Antwoordcategorieën

0-6

3 In welke mate bent u bezorgd over uw veiligheid als u thuis bent, door het overvliegen van:

Bronnen

Sport- en zakenvliegtuigen, reclamevliegtuigen, militaire helikopters, hulpverleningshelikopters, overige helikopters, drones

Antwoordcategorieën

Schaal (0-10). 0 = helemaal niet bezorgd, 10 = heel erg bezorgd

4 Hoe makkelijk of moeilijk is het volgens u voor een individu of voor bedrijven, verenigingen of instanties om het geluid van de volgende bronnen in uw woonomgeving te verminderen?

Bronnen

Sport- en zakenvliegtuigen, reclamevliegtuigen, militaire helikopters, hulpverleningshelikopters, overige helikopters, drones

Antwoordcategorieën

Schaal (0-10). 0 = heel erg makkelijk, 10 = heel erg moeilijk, 11 = weet niet

5 Als u geluidhinder ondervindt door de volgende bronnen als u thuis bent, bij welke weersomstandigheden is dat dan meestal?

>>Denkt u hierbij aan de afgelopen 12 maanden.<<

Bronnen

Sport- en zakenvliegtuigen, reclamevliegtuigen, militaire helikopters, hulpverleningshelikopters, overige helikopters, drones

Antwoordcategorieën

1. Onafhankelijk van de weersomstandigheden, 2. Op dagen met mooi weer, 3. Andere weersomstandigheden, 4. Weet ik niet, 5. Niet van toepassing

6 Als u geluidhinder ondervindt door de volgende bronnen als u thuis bent, op welke tijdstippen is dat dan meestal? >>Denkt u hierbij aan de afgelopen 12 maanden.<<

Bronnen

Sport- en zakenvliegtuigen, reclamevliegtuigen, militaire helikopters, hulpverleningshelikopters, overige helikopters, drones

Antwoordcategorieën

1. 's Ochtends vroeg (6.00 tot 07.00u), 2. Overdag (7.00 tot 19.00u), 3. 's Avonds (19.00 tot 22.00u), 4. 's Avonds laat (22.00 tot 23.00u), 5. 's Nachts (23.00 tot 06.00u), 6. Geen verschil tussen tijdstippen, 7. Weet ik niet

7 Vindt u dat het geluid van de volgende bronnen in uw buurt de afgelopen 12 maanden is toegenomen, afgenomen of gelijk gebleven is?

Bronnen

Sport- en zakenvliegtuigen, reclamevliegtuigen, militaire helikopters, hulpverleningshelikopters, overige helikopters, drones

Antwoordcategorieën

1. Toegenomen, 2. Afgenomen, 3. Is gelijk gebleven

8 Denkt u dat het geluid van de volgende bronnen in uw buurt het komende jaar de komende 12 maanden zal toenemen, afnemen of gelijk zal blijven?

Bronnen

Sport- en zakenvliegtuigen, reclamevliegtuigen, militaire helikopters, hulpverleningshelikopters, overige helikopters, drones

Antwoordcategorieën

1. Toenemen, 2. Afnemen, 3. Zal gelijk blijven

9 Wilt u met een getal van 0 tot en met 10 aangeven in hoeverre u het met de volgende uitspraken eens of oneens bent?

Onderstaande bronnen verstoren de rust, maar ik vind dat acceptabel:

Bronnen

Sport- en zakenvliegtuigen, reclamevliegtuigen, militaire helikopters, hulpverleningshelikopters, overige helikopters, drones

Antwoordcategorieën

0 =helemaal mee eens, 10 = helemaal mee oneens

10 Wilt u met een getal van 0 tot en met 10 aangeven in hoeverre u het met de volgende uitspraken eens of oneens bent?

Ik schrik soms door het geluid van:

Bronnen

Sport- en zakenvliegtuigen, reclamevliegtuigen, militaire helikopters, hulpverleningshelikopters, overige helikopters, drones

Antwoordcategorieën

0=helemaal mee eens, 10= helemaal mee oneens

11 Wilt u met een getal van 0 tot en met 10 aangeven in hoeverre u het met de volgende uitspraken eens of oneens bent?

Ik kan genieten van overvliegende:

Bronnen

Sport- en zakenvliegtuigen, reclamevliegtuigen, militaire helikopters, hulpverleningshelikopters, overige helikopters, drones

Antwoordcategorieën

0=helemaal mee eens, 10= helemaal mee oneens

12 Als u hinder ervaart door het geluid van sport- en zakenvliegtuigjes, willen wij graag de oorzaak weten. Kunt u van onderstaande oorzaken aangeven in welke mate u gehinderd of niet gehinderd wordt. >>Denkt u hierbij aan de afgelopen 12 maanden.<<

Oorzaken

Proefdraaien en ander geluid aan de grond, Landen of opstijgen, (te) laag overvliegen zonder dat het vliegtuig bezig is met te landen of op te stijgen, Normaal overvliegen, Rondjesvliegen zodat het vliegtuig een paar keer achter elkaar overkomt, Het omhoog trekken van zweefvliegtuigen, Het omhoog brengen van parachutisten

Antwoordcategorieën

Schaal (0-10), 11=n.v.t., 12 = weet niet. 0 = helemaal niet gehinderd, 10 = heel erg gehinderd

13 Als u hinder ervaart door het geluid van militaire helikopters, willen wij graag de oorzaak weten. Kunt u van onderstaande oorzaken aangeven in welke mate u gehinderd of niet gehinderd wordt.>>Denkt u hierbij aan de afgelopen 12 maanden.<<

Oorzaken

Proefdraaien en ander geluid aan de grond, Landen of opstijgen, (te) laag overvliegen, Normaal overvliegen, Rondjesvliegen zodat de militaire helikopter een paar keer achter elkaar overkomt, Geluid als gevolg van trillingen van voorwerpen in huis (bijv. glaswerk, serviesgoed, ramen en/of deuren)

Antwoordcategorieën

Schaal (0-10), 11=n.v.t., 12 = weet niet. 0 = helemaal niet gehinderd, 10 = heel erg gehinderd

- 14 Als u hinder ervaart door het geluid van hulpverleningshelikopters, willen wij graag de oorzaak weten. Kunt u van onderstaande oorzaken aangeven in welke mate u gehinderd of niet gehinderd wordt. >>Denkt u hierbij aan de afgelopen 12 maanden.<<**

Oorzaken

Proefdraaien en ander geluid aan de grond, Landen of opstijgen, (te) laag overvliegen, Normaal overvliegen, Rondjesvliegen zodat de hulpverleningshelikopter een paar keer achter elkaar overkomt, Geluid als gevolg van trillingen van voorwerpen in huis (bijv. glaswerk, serviesgoed, ramen en/of deuren)

Antwoordcategorieën

Schaal (0-10), 11=n.v.t., 12 = weet niet. 0 = helemaal niet gehinderd, 10 = heel erg gehinderd

- 15 Als u hinder ervaart door het geluid van overige helikopters, willen wij graag de oorzaak weten. Kunt u van onderstaande oorzaken aangeven in welke mate u gehinderd of niet gehinderd wordt. >>Denkt u hierbij aan de afgelopen 12 maanden.<<**

Oorzaken

Proefdraaien en ander geluid aan de grond, Landen of opstijgen, (te) laag overvliegen, Normaal overvliegen, Rondjesvliegen zodat de helikopter een paar keer achter elkaar overkomt, Geluid als gevolg van trillingen van voorwerpen in huis (bijv. glaswerk, serviesgoed, ramen en/of deuren)

Antwoordcategorieën

Schaal (0-10), 11=n.v.t., 12 = weet niet. 0 = helemaal niet gehinderd, 10 = heel erg gehinderd

- 16 Als u enige hinder ervaart door het geluid van drones, willen wij graag de oorzaak weten. Kunt u van onderstaande oorzaken aangeven in welke mate u gehinderd of niet gehinderd wordt. >>Denkt u hierbij aan de afgelopen 12 maanden.<<**

Oorzaken

Landen of opstijgen, (te) laag overvliegen, Normaal overvliegen, Rondjesvliegen zodat de drone een paar keer achter elkaar overkomt, Inbreuk op uw privacy

Antwoordcategorieën

Schaal (0-10), 11=n.v.t., 12 = weet niet. 0 = helemaal niet gehinderd, 10 = heel erg gehinderd

17 Woont u in de buurt van een vliegveld (burger-, zweef-, helikopter- of militair, zweef of heli) of landingsplaats voor helikopters?

Antwoordcategorieën

1= ja, 2 = nee

18 Welk van de onderstaande vliegvelden of landingsplaatsen voor helikopters ligt het dichtst in de buurt van uw woning? >>U kunt 1 antwoord kiezen.<<

Antwoordcategorieën

1. Ameland - Ameland Airport Ballum
2. Amsterdam - Amsterdam Heliport
3. Apeldoorn - Teuge International Airport
4. Arnhem - Vliegveld Terlet
5. Axel - Zweefvliegveld Axel
6. Beek - Maastricht Aachen Airport (Vliegveld Beek)
7. Biddinghuizen - Zweefvliegveld Biddinghuizen
8. Budel - Kempen Airport (Luchthaven Budel)
9. Castricum - Zweefvliegveld Castricum
10. Den Helder - Vliegveld de Kooy, Marinevliegveld De Kooy
11. Drachten - Vliegveld Drachten
12. Ede/Arnhem - Vliegbasis Deelen
13. Eindhoven - Eindhoven Airport, Vliegbasis Eindhoven (Vliegveld Welschap)
14. Enschede - Twente Airport
15. Geilenkirchen - Vliegbasis Geilenkirchen
16. Gilze-Rijen - Vliegbasis Gilze-Rijen
17. Groningen/Eelde - Groningen Airport Eelde
18. Haamstede - Vliegveld Haamstede
19. Haarlemmermeer - Luchthaven Schiphol
20. Hilversum - Vliegveld Hilversum
21. Hoeven - Breda International Airport
22. Hoogeveen - Vliegveld Hoogeveen
23. Leeuwarden - Vliegbasis Leeuwarden
24. Lelystad - Lelystad Airport
25. Lemelerveld - Vliegveld Salland
26. Luik - Liège Airport
27. Malden - Zweefvliegveld Malden
28. Marknesse - Zweefvliegveld De Voorst
29. Middelburg (Zeeland) - Vliegveld Midden-Zeeland
30. Middenmeer - Vliegveld Middenmeer
31. Nistelrode - Zweefvliegveld Nistelrode
32. Noordwijk - Zweefvliegveld Langeveld
33. Numansdorp - Vliegveld Numansdorp
34. Rotterdam - Rotterdam The Hague Airport (Vliegveld Zestienhoven)
35. Rotterdam - Heliport Maasvlakte
36. Schinveld - Zweefvliegveld Schinveld
37. Slootdorp - Zweefvliegveld Wieringermeer
38. Soesterberg - Zweefvliegveld Soesterberg (voorheen Vliegbasis Soesterberg)
39. Stadskanaal - Vliegveld Stadskanaal
40. Texel - Texel International Airport

41. Uden - Vliegbasis Volkel
42. Valkenburg - Zweefvliegveld Valkenburg (voorheen Vliegkamp Valkenburg)
43. Veendam - Zweefvliegveld Veendam
44. Venlo - Traffic Port Venlo
45. Venlo - Zweefvliegveld Venlo (voorheen Vliegbasis Venlo-Herongen)
46. Venray - Vliegbasis De Peel
47. Vlieland - Vlieland Heliport
48. Weeze - Weeze Airport
49. Winschoten - Vliegveld Oostwold
50. Woensdrecht - Vliegbasis Woensdrecht
51. Geen van deze

RIVM

De zorg voor morgen begint vandaag