



ANALYSE MELDINGEN RONDON ROTTERDAM THE HAGUE AIRPORT

JAARRAPPORT 2021

ANALYSE MELDINGEN RONDOM ROTTERDAM THE HAGUE AIRPORT

JAARRAPPORT 2021



Datum: 2 maart 2022

Auteur: Sander Steenhardt, Rob Algra

Analyse: Erwin Beukenholdt, Richard Spaans

Organisatie: DCMR Milieudienst Rijnmond

Postbus 843, 3100 AV Schiedam

Kwaliteitstoets	<i>Paraaf</i>	Autorisatie	<i>Paraaf</i>
			
<i>Naam</i>	R. Algra	<i>Naam</i>	M. Koeleman
<i>Functie</i>	Teamleider	<i>Functie</i>	Unitmanager Advies

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	2
1. Inleiding	3
2. Ontwikkelingen in 2021	5
3. Vliegtuigbewegingen	8
4. Geluid	10
4.1 Locaties van meetpunten en handhavingspunten	10
4.2 Geluidmetingen in relatie tot berekeningen	11
4.3 Geluidbelasting	12
5. Algemeen beeld meldingen 2021	14
5.1 Getraceerde en niet getraceerde vluchten	14
5.2 Herkomst specifieke meldingen	15
5.3 Omschrijving meldingen	17
6. Meldingen nader geanalyseerd	18
6.1 Frequentie melders	19
6.2 Overige melders	20
6.3 Vluchten in de nachtperiode	22
7. Analyse	25
7.1 Interferentie schipholverkeer	25
7.2 Gebruik van de luchthaven	27
8. Conclusie en aanbevelingen	29
Begrippenlijst	31
Bijlage I Relevante categorieën RTHA	32
Bijlage II Handhaving geluidruimte	34
Bijlage III Foto's van vliegtuigen die regelmatig op RTHA voorkomen	35
Bijlage IV Uitvergroting figuur 3	36
Bijlage V Jaargemiddelde bijdrage vliegtuiggeluid per uur voor alle geluidmeetposten	37

Samenvatting

Dit jaarrapport vermeldt, duidt en analyseert meldingen van burgers over vliegtuigbewegingen bij Rotterdam The Hague Airport (RTHA) die in het gebruiksjaar 2021 (november 2020 t/m oktober 2021) binnenkwamen bij de DCMR Milieudienst Rijnmond. DCMR brengt hiermee de mogelijke oorzaken van geluidhinder door vliegtuigbewegingen van en naar de luchthaven in beeld. Dit rapport is door DCMR opgesteld in opdracht van de Bestuurlijke Regiegroep Rotterdam The Hague Airport (BRR).

Ook in gebruiksjaar 2021 is de invloed van de covid-19 pandemie op het gebruik van de luchthaven en meldingen daarover groot ten opzichte van de situatie in pre-coronatijd. De cijfers in het kort:

- Het totaal aantal vluchten door grote luchtvaart lag iets lager dan in 2020 (-7%). Desondanks steeg het aantal bijbehorende meldingen met 19%.
- Het totaal aantal vluchten door kleine luchtvaart steeg met 19%. Het bijbehorende aantal meldingen steeg met 39%.
- De hoeveelheid gemeten vliegtuiggeluid in de woonwijken bleef ten opzichte van 2020 min of meer gelijk.
- In totaal ontving DCMR 38.113 meldingen over vliegverkeer van en naar RTHA. 65% van die meldingen werden ingediend door 51 'frequente melder'. 35% van de meldingen zijn afkomstig van 1.377 'overige melder'.
- Ter vergelijking: in het pre-coronajaar 2019 ontving DCMR 62.678 meldingen over vliegverkeer van en naar RTHA. 75% van die meldingen werden ingediend door 72 'frequente melder'. 25% van die meldingen waren afkomstig van 1.814 'overige melder'.

DCMR onderzocht dit jaar wederom of het wisselende gebruik van de luchthaven (bijvoorbeeld door seizoensinvloeden en/of covid-19 maatregelen) effect heeft op het aantal meldingen en het meldgedrag. Het blijkt dat in de zomerperiode van 2021 verhoudingsgewijs meer meldingen per vlucht zijn ingediend dan voorgaande jaren. Hiermee wordt bevestigd dat het grote verschil in gebruik van de luchthaven tussen de winter- en zomerperiode invloed heeft op het aantal meldingen. Niet uit te sluiten valt dat ook andere factoren van invloed kunnen zijn. Daar is geen nader onderzoek naar gedaan.

In dit jaarrapport vergelijkt DCMR, net als in voorgaande jaarrapporten, voor twee locaties de gemeten hoeveelheid vliegtuiggeluid met de berekende hoeveelheid vliegtuiggeluid. De berekende waarde is dit jaar voor het eerst op exact dezelfde locaties bepaald als de gemeten waarde. Het verschil in uitkomst tussen beide methodes is vooral het gevolg van de wijze waarop helikopterterkeer in het rekenmodel wordt verwerkt. In het rapport wordt hier nader op ingegaan. DCMR noemt dit een belangrijke constatering om mee rekening te houden bij de Programmatistische Aanpak Meten Vliegtuiggeluid (PAMV) en voor het participatietraject om te komen tot een nieuw luchthavenbesluit.

Het rapport beschrijft geen nieuwe aanbevelingen om geluidhinder rondom RTHA te beperken. Wel beschrijft DCMR signalen en aanbevelingen die relevant kunnen zijn voor de huidige ontwikkelingen in het dossier luchtvaart en RTHA in het bijzonder. De ontwikkelingen waarbij deze informatie van toegevoegde waarde kan zijn, betreffen:

- Participatietraject Luchthavenbesluit RTHA
- Programma Luchtruimherziening
- Programmatistische Aanpak Meten Vliegtuiggeluid

1. Inleiding

Voor u ligt het 'Jaarrapport 2021: Analyse meldingen rondom Rotterdam The Hague Airport' (RTHA). Het rapport is opgesteld door de DCMR Milieudienst Rijnmond (DCMR) in opdracht van de Bestuurlijke Regiegroep Rotterdam The Hague Airport (BRR).

Dit jaarrapport is opgesteld om inzicht te geven in de geluidhinder door vliegtuigbewegingen van en naar RTHA op de omgeving. De analyse in dit rapport richt zich op opvallende situaties in het afgelopen jaar en op potentiële maatregelen om hinder te verminderen. Van alle bedrijven in het Rijnmondgebied komen over RTHA de meeste meldingen bij DCMR binnen. Inzicht in de hinder wordt verkregen door verschillende informatiestromen aan elkaar te koppelen:

- Meldingen van burgers
- Vliegtuigbewegingen
- Geluidmetingen

Bevoegd gezag

Het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat (I&W) is bevoegd gezag voor RTHA. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT – onderdeel van het ministerie) is als inspectiedienst namens het bevoegd gezag verantwoordelijk voor (onder meer) controle op de luchtvaart. DCMR vormt het loket voor meldingen en informatie. Als loket voor het ontvangen van meldingen is er incidenteel contact tussen ILT en DCMR over bepaalde voorvallen. Wellicht ten overvloede wordt er hierbij op gewezen dat DCMR voor vliegtuigverkeer geen bevoegd gezag is voor de Rotterdamse luchthaven en daarom ook geen handhavingsactie kan en mag verrichten, indien daar aanleiding toe zou zijn. Door ILT is een handavingsrapport opgesteld, met daarin het resultaat van de berekening die voor de handhaving van de geluidruimte is uitgevoerd. In bijlage II treft u een kopie van dit resultaat.

Commissie Regionaal Overleg

De Commissie Regionaal Overleg (CRO) vormt het platform voor overleg tussen de exploitant van de luchthaven, de luchtvaartsector en de omgeving. Zij overlegt vier keer per jaar en wordt voorgezeten door een onafhankelijk voorzitter. Vertegenwoordigd in de CRO zijn: de exploitant (RTHA), de luchtverkeersleiding en gebruikers (namens zowel de grote als kleine luchtvaart), de lokale overheden (gemeenten Schiedam, Lansingerland en Rotterdam), bewonersvertegenwoordigers uit de genoemde gemeenten, de Zuid-Hollandse Milieufederatie, VNO/NCW en de Provincie Zuid-Holland. DCMR is adviseur van de CRO. Het ministerie van I&W is agendalid. Hierdoor blijft zij op de hoogte van meldingen van burgers over vliegtuigbewegingen. Dit jaarrapport wordt in de CRO-vergadering besproken.

Meldingenafhandeling en rapport

Ieder kwartaal stelt DCMR een rapport op over RTHA. Deze kwartaalrapporten beperken zich voornamelijk tot het vermelden van het aantal ontvangen meldingen, het aantal vliegtuigbewegingen, de vliegtuigpassages met de hoogste gemeten geluidsniveaus en eventuele bijzonderheden.

In dit jaarrapport rapporteren we over het gebruiksjaar van RTHA, dat loopt van 1 november 2020 t/m 31 oktober 2021. Het kan zijn dat er kleine verschillen zitten in de totalen die in dit rapport worden gepresenteerd en de som van afzonderlijke kwartaalrapporten. Dit heeft te maken met later ontvangen meldingen en correcties. DCMR accepteert maximaal 2 dezelfde meldingen van een melder per vlucht. Hiervoor wordt achteraf gecorrigeerd.

Overigens wijkt dit jaarrapport af van het jaarrapport van de Meldkamer van de DCMR. Hierin zijn óók meldingen opgenomen over vliegtuigbewegingen die geen relatie met RTHA hebben (denk daarbij aan fotovluchten boven de regio waarbij start en landing op een andere luchthaven plaatsvindt) en over de

kleine en recreatieve luchtvaart in de provincie. Conform afspraak beperkt het jaarrapport zich vooral tot meldingen over verkeer van en naar de luchthaven RTHA.

Verantwoording

Dit jaarrapport komt voor een groot deel tot stand door het vergaren, verrijken en analyseren van verschillende datastromen. De gepresenteerde gegevens zijn, tenzij anders vermeld, afkomstig uit de monitoringsapplicatie RANOMOS. In deze monitoringsapplicatie worden 3 datastromen aan elkaar gekoppeld: vluchtdata, geluidmeetdata en meldingen van burgers. Het koppelen van deze data gebeurt grotendeels automatisch, op basis van de beschikbare gegevens. Slechts in die gevallen waar de applicatie niet zelfstandig een melding kan koppelen aan een vlucht vindt een handmatige beoordeling plaats.

DCMR heeft het beheer over de monitoringsapplicatie. Wij staan in nauw contact met de ontwikkelaar (Casper B.V.) om zorg te dragen voor het correct functioneren van het systeem. Het is onze dagelijkse taak om bijzonderheden te signaleren en te controleren of problemen goed worden opgelost. Daarnaast signaleren we wensen uit de omgeving waarmee de applicatie verder kan worden ontwikkeld. Het uitrollen van een dergelijke ontwikkeling doen we in nauw overleg met diverse betrokken partijen.

De uitkomsten van de analyses die we voor elk jaarrapport uitvoeren worden kritisch beschouwd. Een enkele keer kan dat ertoe leiden dat niet eerder geconstateerde bijzonderheden worden ontdekt. Soms ligt de oorzaak daarvan in de wijze waarop de applicatie, geautomatiseerd, data verwerkt. Dit kan ertoe leiden dat we in gesprek gaan met de ontwikkelaar om de applicatie te verbeteren.

Het doel van elk jaarrapport is om trends te ontdekken en daarmee sturingsinformatie te geven aan partijen die betrokken zijn bij het beperken van de hinder door vliegtuigen. In elk rapport worden analyses gemaakt met een dataset die wordt vergeleken met voorgaande jaren. Om dit juist te kunnen doen moet de historische data op dezelfde wijze worden beoordeeld als de huidige methode. Daardoor kan het zo zijn dat in voorgaande rapporten een iets ander beeld van de historische data wordt gegeven als in dit rapport.

Leeswijzer

Na deze inleiding worden in hoofdstuk 2 diverse bijzonderheden uit 2021 vermeld. Hoofdstuk 3 heeft betrekking op het gebruik van de luchthaven, zoals het aantal vliegtuigbewegingen op de luchthaven, het type verkeer, bijzondere vluchten en het nachtgebruik. Hoofdstuk 4 zoomt nader in op geluidaspecten en bevat informatie over de geluidsniveaus en de hoeveelheid vliegtuiggeluid op de geluidmeetposten. In hoofdstuk 5 wordt een algemeen beeld gegeven van het aantal ontvangen meldingen naar het type melders (frequent en overig).

De gegevens uit hoofdstuk 3 tot en met 5 vormen het uitgangspunt voor de analyses die worden verricht in de volgende hoofdstukken. De meldingen worden in hoofdstuk 6 nader geanalyseerd, waarbij wordt getracht verbanden te leggen tussen vliegtuigbewegingen en de ondervonden hinder. Hoofdstuk 7 gaat dieper in op het gebruik van de luchthaven en het effect daarvan op meldingen. Hoofdstuk 8 staat stil bij de conclusies en aanbevelingen.

2. Ontwikkelingen in 2021

In dit hoofdstuk beschrijven we de belangrijkste ontwikkelingen binnen het dossier luchtvaart in 2021.

Participatietraject RTHA Luchthavenbesluit

Op 8 oktober 2020 is RTHA gestart met het participatietraject om te komen tot een nieuw luchthavenbesluit (LHB). Na de fase van kennismaking is er in 2021 een intensief traject gevolgd waarin door vele participanten – waaronder bewonersvertegenwoordigers – een forse inzet is geleverd. In het traject zijn verschillende stappen doorlopen. Er is gewerkt aan een beter 'level playing field', door participanten gezamenlijk kennis op te laten doen met Joint Fact Finding en zijn participanten getraind in het gedachtegoed van de Mutual Gains Approach.

Na de zomer van 2021 zijn participanten begonnen met het maken van het voorkeursscenario. Zo zijn er middels meerdere brainstormsessies zoveel mogelijk opties op tafel gekomen; onderwerpen en ideeën die een plekje zouden kunnen krijgen in het voorkeursscenario. In 2022 krijgt deze fase een vervolg. Het gehele traject zal naar verwachting eind 2022 worden afgerond.

Werkgroep hinderbeperkende maatregelen

In eerdere jaarrapporten hebben we aanbevolen om onderzoek te doen naar maatregelen die hinder door vertrekkend verkeer mogelijk kunnen beperken. Genoemd in dat kader zijn vertrek in oostelijke richting vanaf baan 06 en vertrek in westelijke richting vanaf baan 24. Bij dergelijk onderzoek is er sprake van micro klimaat studies, waarbij op het niveau van woonwijk(en) of woonkern(en) wordt onderzocht of verbetering bereikt kan worden. Dergelijke aanbevelingen worden opgepakt in de Werkgroep hinderbeperkende maatregelen. Deze werkgroep bestaat uit vertegenwoordigers van RTHA, bewoners en DCMR en wordt voorgezeten door de secretaris van de CRO.

Er is een projectgroep gestart met onderzoek naar het verminderen van de hinderdoor vertrekkend verkeer: baan 06 (oostelijke vertrekroute). De projectgroep 06 heeft in december haar eindverslag aangeboden. In dit traject is het effect onderzocht van een wijziging van een deel van de vertrekroutes van baan 06 (richting Lansingerland), namelijk de routebundels ANDIK/ARNEM/LUNIX en INKET/WOODY/COSTA. De wijziging houdt in dat de bestaande knik in de routes vlak na het opstijgen scherper wordt gemaakt. Hiermee wordt beoogd de meest geluid belaste kernen in Lansingerland te ontzien.

Ook bij 'vertrekroute 24' wordt onderzocht of aanpassing van de vertrekroute in westelijke richting (SOMEL/WOODY/COSTA 2B) de hinder aan de noordzijde van Schiedam kan worden verminderd. Dit onderzoek bevindt zich nog in een verkennend stadium.

Meer informatie over de werkgroep staat op de website van de CRO: www.cro-rotterdam.nl.

Programma Luchtruimherziening

In 2021 is sprake van een beperkte voortgang binnen dit programma. Door het ministerie is gewerkt aan een reactienota op de ingediende zienswijzen, het aanvullen van het plan-MER en het verder verwerken van de reacties in de concept Voorkeursbeslissing. De beperkte voortgang is mede het gevolg van de demissionaire status van het kabinet. Daarnaast is de herziening van het luchtruim ook een complex en langdurig proces dat vraagt om zorgvuldige afstemming.

Binnen het programma worden 3 sporen onderscheiden. In spoor 3 staat de ontwikkeling van een nieuw operationeel concept voor de afhandeling van het civiele en militaire luchtverkeer in het Nederlandse luchtruim centraal. Het gaat om een stappenplan voor de periode 2023-2035, gericht op een adaptieve en innovatieve doorontwikkeling van verkeersleiding-concepten en operationele vluchttuitvoering binnen de nieuwe hoofdstructuur van het Nederlandse luchtruim. Een belangrijke onderdeel binnen dit spoor is het behalen van concrete positieve effecten op het vlak van duurzaamheid en in het bijzonder geluid.

Binnen spoor 3 is gestart met het uitwerken van een stappenplan voor de eerste mijlpaal van het operationeel concept. Deze mijlpaal stelt het behalen van concrete positieve effecten op het vlak van duurzaamheid en in het bijzonder geluid centraal. In 2022 wordt het stappenplan opgesteld. Een belangrijk onderdeel van het stappenplan is de wijze waarop de omgeving wordt betrokken bij de verdere implementatie.

Binnen dit programma is door diverse partijen – waaronder door DCMR – nadrukkelijk aandacht gevraagd voor de interferentieproblemen tussen verkeersbewegingen van en naar Schiphol en van en naar Rotterdam. Met name aan de oostzijde van de luchthaven wordt hiervan door omwonenden zeer veel hinder ervaren. Vooral als in het tijdperk na Covid het aantal verkeersbewegingen weer op het oude niveau terug komt. De verwachting is dat dit knelpunt binnen het programma aandacht zal krijgen. Of er ook een oplossing wordt geboden moet nog worden afgewacht, maar de planning laat zien dat effectuering van het nieuwe operationeel concept nog wel 10 jaar kan duren.

Geluidmeetnet omwonenden RTHA

In oktober 2020 is door adviesbureau SPPS en DCMR het adviesrapport “Advies aan Provincie Zuid-Holland over wenselijkheid geluidmeetnet rondom Rotterdam The Hague Airport in samenwerking met bewoners” uitgebracht. In het rapport wordt beschreven wat volgens de bewoners de voorwaarden zijn voor een succesvol meetnet. Bewoners hebben behoefte aan meer informatie omtrent het meten (en berekenen) van vliegtuiggeluid en willen dat er wordt gemeten in de woonwijken. Het rapport bevat als aanbeveling dat een uitbreiding van het huidige geluidmeetnet (Ranomos) wenselijk is.

Provincie Zuid-Holland en gemeente Rotterdam hebben gezamenlijk budget beschikbaar gesteld voor de uitvoer van dit project. DCMR is gevraagd om een plan van aanpak uit te werken. Dit plan is in december 2021 opgeleverd.

Doorontwikkeling Ranomos

Ranomos vormt de basis van de monitoring van luchtvaart rondom RTHA. Om aan te blijven sluiten op de wensen uit de omgeving werd in 2021 gewerkt aan het in kaart brengen van gewenste ontwikkelingen. De ontwikkelingen richten zich op de gebruiksvriendelijkheid, toegevoegde waarde voor het beperken van hinder en het faciliteren van de uitbreiding in het kader van het (pilot)project ‘Geluidmeetnet omwonenden RTHA’. De beheergroep Ranomos heeft in 2021 ingestemd met de gekozen ontwikkelingen. Uitrol van de ontwikkelingen is voorzien in 2022 en zal gefaseerd verlopen.

Definitie ‘frequente melder’

In 2021 is gewerkt aan een andere methode om melders in te delen. Er wordt vanaf 2022 geen onderscheid meer gemaakt tussen frequente melders en overige melders. In plaats daarvan wordt een tabel geïntroduceerd met een klassenverdeling met het aantal meldingen per melder. Voor onderzoek en analyse wordt gewerkt met een referentiegroep. Het doel van het onderzoek bepaalt op basis van welke criteria de referentiegroep wordt samengesteld. Voor de gebruikelijke analyses die in de jaarrapportage over meldingen zijn opgenomen adviseert DCMR om uit te gaan van de 98-percentielwaarde. Deze benadering sluit het best aan bij het doel van de analyses, namelijk onderzoek naar vermijdbare hinder. De besluitvorming hierover vond plaats in de bijeenkomst van de CRO van 16 december 2021. Vanaf het volgende jaarrapport (over gebruiksjaar 2022) zal conform de nieuwe methodiek worden gerapporteerd.

Lancering alternatieve websites voor melden

In juli 2021 werd de website vliegherrie.nl gelanceerd. Via deze website kunnen burgers melding maken van geluidhinder door vliegtuigen in Nederland. De website is een initiatief van verschillende stichtingen, bewonersverenigingen en andere (politieke) partijen. De website maakt het eenvoudig om een melding in te sturen. Er worden voor zover bekend geen controles uitgevoerd, bijvoorbeeld of de melding kan worden gekoppeld aan een vliegtuigbeweging. Niet geheel duidelijk is of bewoners de meldingen ook blijven doen bij de officiële meldpunten voor hinder ten gevolge van luchtvaart. Het beeld is dat een deel van de mensen

dit wel doet omdat men er zich van bewust is dat de cijfers van de meldpunten worden betrokken bij de beleidsvorming. Een ander deel doet dit wellicht niet (meer). Mogelijk verkeren deze omwonenden in de veronderstelling dat zij via een ander spoor meer kunnen bereiken. De meldingen die via de genoemde website of andere websites zijn gedaan over verkeer van en naar RTHA tellen **niet** mee in de officiële cijfers en zijn niet betrokken bij dit jaarrapport.

Naast dit initiatief is er ook een website bekend die op dagelijkse basis geautomatiseerd een melding indient doordat bewoners hun accountgegevens of hun persoonlijke adresgegevens daarvoor beschikbaar hebben gesteld. Het geautomatiseerd indienen van een melding kan een aantrekkelijke optie lijken om op eenvoudige wijze veel of vaak een melding in te dienen. Het blijft echter niet onopgemerkt. Het kan daarmee ook aanleiding geven om de signaalfunctie die uitgaat van het doen van een melding, ter discussie te stellen. Een dergelijke handelwijze kan daarmee de belangen van andere bewoners schaden.

Met het introduceren van alternatieve mogelijkheden voor het indienen van luchtvaartmeldingen dreigt een versnipperd beeld te ontstaan. Het risico bestaat dat er daardoor geen compleet en uniform beeld van de omvang van geluidhinder kan worden verkregen. Wij wijzen in dat kader op het belang dat bewoners hun melding in ieder geval blijven doen bij de daarvoor aangewezen meldpunten.

3. Vliegtuigbewegingen

In gebruiksjaar 2021 zijn in totaal 8.963 vliegtuigbewegingen door de grote luchtvaart (overwegend commerciële lijnvluchten) uitgevoerd op RTHA en 35.947 bewegingen met kleine luchtvaart (vliegtuigen met een maximaal startgewicht onder de 6.000 kg).

Het aantal vliegtuigbewegingen van de grote luchtvaart op RTHA in 2021 is nagenoeg gelijk aan 2020. De invloed van maatregelen rondom covid-19 is ook in 2021 terug te zien. In de winterperiode werd significant minder gevlogen, in de zomerperiode juist meer. Bij de kleine luchtvaart zien we een toename van 5.490 vliegtuigbeweging. Dat is 19% meer dan in 2020. Ten opzichte van het pre-coronajaar 2019 blijven de maanden december, januari en februari achter, alle overige maanden tonen juist een significante toename.

In tabel 1 zijn per maand de gebruiksgegevens van RTHA in 2020 weergegeven. Onder de tabel is het totaal aantal vluchten in voorgaande jaren opgenomen, zodat een eerste indruk verkregen kan worden of er een trend aanwezig is.

Tabel 1: Gebruikersgegevens RTHA gebruiksjaar 2021 (bron: RTHA)

Maand	Lijndienst	Vakantie- vlucht	Ad hoc vlucht	Vracht	Overig		Grote luchtvaart	Kleine luchtvaart
November	47	15	3	1	167		233	2.560
December	11	31	3	1	200		246	1.656
Januari	12	28	2	11	172		225	1.451
Februari	8	24	0	29	104		165	1.591
Maart	0	0	6	29	349		384	3.032
April	24	8	2	28	253		315	3.634
Mei	110	8	0	14	291		423	3.536
Juni	392	41	1	0	298		732	3.857
Juli	949	113	2	22	328		1.414	3.556
Augustus	1.209	111	11	0	316		1.647	4.007
September	1.154	64	3	0	404		1.625	3.853
Oktober	1.022	43	4	5	480		1.554	3.214
Totaal	4.938	486	37	140	3.362		8.963	35.947

Totaal 2020	6.338	287	43	1	3.015		9.684	30.457
Totaal 2019	15.264	1.193	98	3	4.382		20.940	31.516

De traumahelikopter, de meeste politiehelikopters en sommige militaire vluchten vallen onder de kleine luchtvaart. Verder wordt opgemerkt dat verkeer in de categorie 'vracht' niet per definitie groot verkeer is. Bijvoorbeeld de dagelijkse vluchten die worden uitgevoerd voor het vervoer van PCR testen naar buitenlandse laboratoria. Deze vluchten worden uitgevoerd met een klein toestel, maar vallen in de categorie vracht.

Toename helikopterbewegingen

In het eerste kwartaalrapport over het gebruiksjaar 2021 is vanuit de CRO aandacht gevraagd voor de toename van het aantal helikopterbewegingen. Gevraagd is of hier een verklaring voor bestaat.

Omdat het Mobiel Medisch Team (MMT ofwel de traumahelikopter) verreweg de grootste helikoptergebruiker van de luchthaven is, hebben we deze operator benaderd voor het vinden van een eventuele verklaring. We hebben het MMT het aantal helikopterbewegingen over het gehele gebruiksjaar 2021 voorgelegd. Daarbij vroegen we of in de toename van het aantal helikopterbewegingen, zoals die in elke maand is waar te nemen ten opzichte van de overeenkomstige periode in het voorgaande jaar, een bijzondere situatie is aan te wijzen die – vanuit MMT - een verklaring kan vormen voor de toename in het aantal verkeersbewegingen. Dit bleek niet het geval. De inzet van de traumahelikopter is vraaggestuurd. De inzet fluctueert maandelijks, waarbij over het algemeen wel een toename in de vraag is te zien zonder dat daarbij bijzonderheden zijn aan te wijzen die hiervoor een aanleiding vormen.

Een andere gebruiker op RTHA is de helikopter van de luchtvaartpolitie. Omdat deze operator ten opzichte van het MMT minder frequent van de luchthaven gebruik maakt voor het doen van start en landingen is hier geen navraag gedaan.

Nachtvluchten

Door RTHA wordt elk kwartaal aan ILT gemeld hoeveel nachtvluchten (vluchten tussen 23:00 en 07:00) er hebben plaatsgevonden per categorie. Tabel 2 geeft een overzicht.

Tabel 2: Overzicht aantal vliegtuigbewegingen in de nachtperiode per categorie (bron vluchtaantallen: ILT)

Maand	Meldingen nacht-periode	Aantal nacht-vluchten	Categorie*											
			Artikel 4											Artikel 6
			2a	2b	4a	4b	4c	4d	4e	4f	4g	4h	4i	Militair
November	101	43	23	0	0	0	0	6	0	14	0	0	0	0
December	57	43	30	0	0	0	0	6	0	7	0	0	0	0
Januari	154	41	20	0	1	0	0	7	0	7	1	1	4	0
Februari	81	37	27	0	0	0	0	3	0	6	1	0	0	0
Maart	117	62	37	0	1	0	0	10	0	13	0	0	0	1
April	98	56	36	0	1	0	0	7	0	12	0	0	0	0
Mei	80	65	48	0	0	0	0	0	0	16	1	0	0	0
Juni	136	68	50	0	0	0	0	0	0	17	1	0	0	0
Juli	400	109	63	0	0	0	0	7	2	22	13	2	0	0
Augustus	464	124	74	0	1	0	0	2	3	22	19	3	0	0
September	233	110	78	0	2	0	0	1	2	15	11	0	1	0
Oktober	231	96	62	0	0	0	0	0	0	25	6	3	0	0
Totaal	2.152	854	548	0	6	0	0	49	7	176	53	9	5	1

Totaal 2020	2062	809	533	0	4	0	0	45	6	161	41	8	2	9
Totaal 2019	6.187	1.199	455	1	2	0	5	64	25	280	315	57	1	13

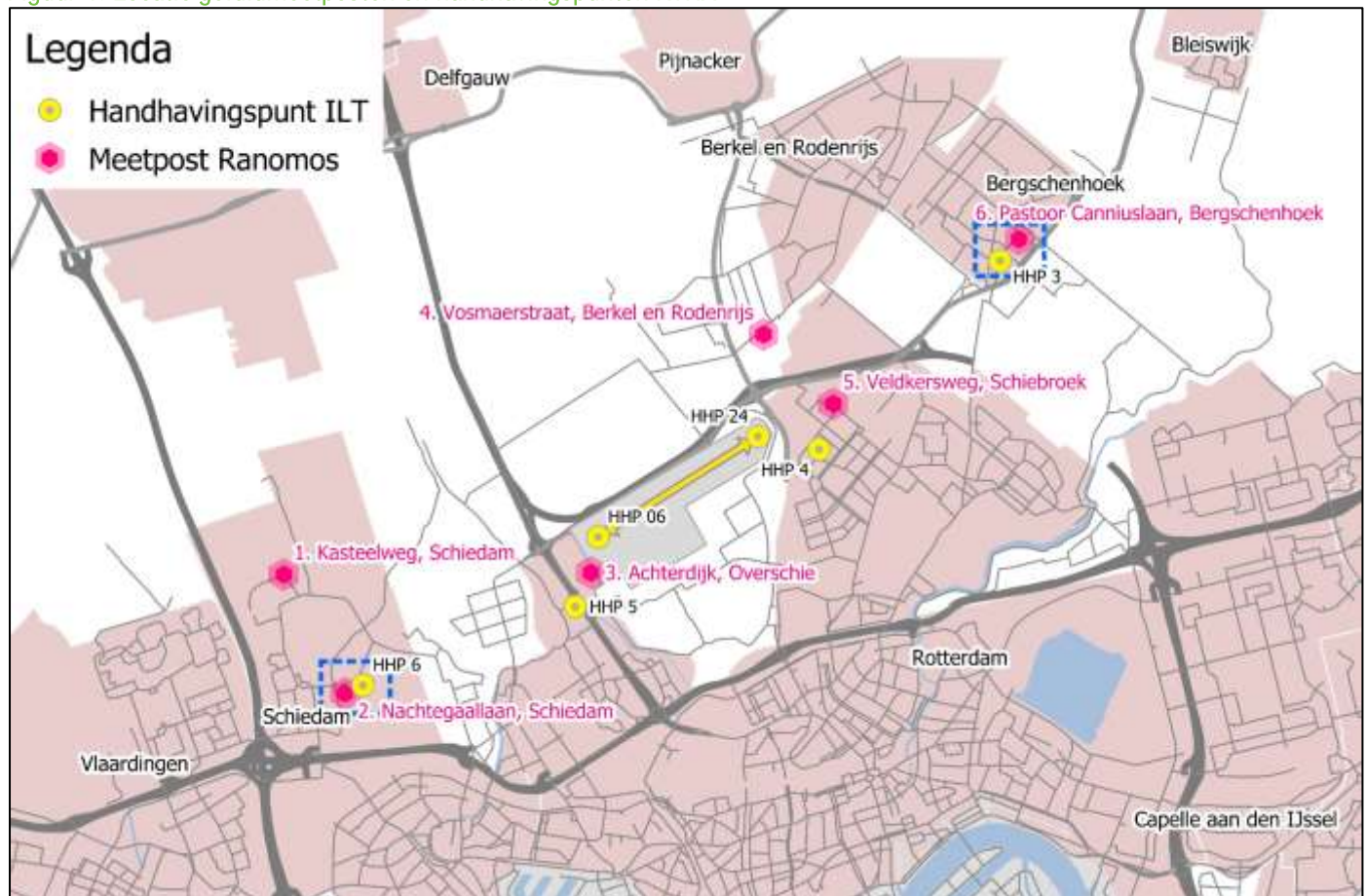
*Zie bijlage I voor een verklaring van de categorieën.

De belangrijkste categorieën lichten we toe. Categorie 2a betreft luchtvaartuigen die in nood verkeren of die ten behoeve van reddingsacties of hulpverlening zijn of worden ingezet (waaronder de traumahelikopter). Categorie 4d betreft spoedeisende vluchten voor het transport van zieken, gewonden, organen of medische hulpmiddelen. 4f betreft zakelijke vluchten met toestellen voor ten hoogste 19 passagiers. Categorie 4g betreft door een turboprop aangedreven vliegtuigen met een maximaal toegelaten startmassa tussen de 6000 en 9000 kg.

4. Geluid

Dit hoofdstuk gaat in op geluidbelasting en geluidniveaus. Bij RTHA wordt geluid zowel berekend als gemeten, maar de locaties daarvan verschillen. De meetposten bestaan al 20 jaar en hebben een vaste positie. De handhavingspunten zijn in de omzettingsregeling van 2013 vastgesteld. Zie figuur 1 voor een kaart met alle geluidmeetposten en handhavingspunten. Het doel van de berekeningen is anders dan bij metingen. Handhaving van de aan RTHA toegekende geluidruimte is een bevoegdheid van ILT. Dit doen zij op basis van berekeningen met een rekenmodel in de zogenaamde Lden-tool. Rondom RTHA worden op zes vaste (virtuele rekenkundige) handhavingspunten berekeningen uitgevoerd met als doel om te controleren of de gemiddelde geluidbelasting op jaarbasis (de zogenaamde Lden-waarde) niet de toegestane grenswaarde overschrijdt. Bij de handhaving wordt geen gebruik gemaakt van de geluidmetingen.

Figuur 1: Locatie geluidmeetposten en handhavingspunten RTHA



4.1 Locaties van meetpunten en handhavingspunten

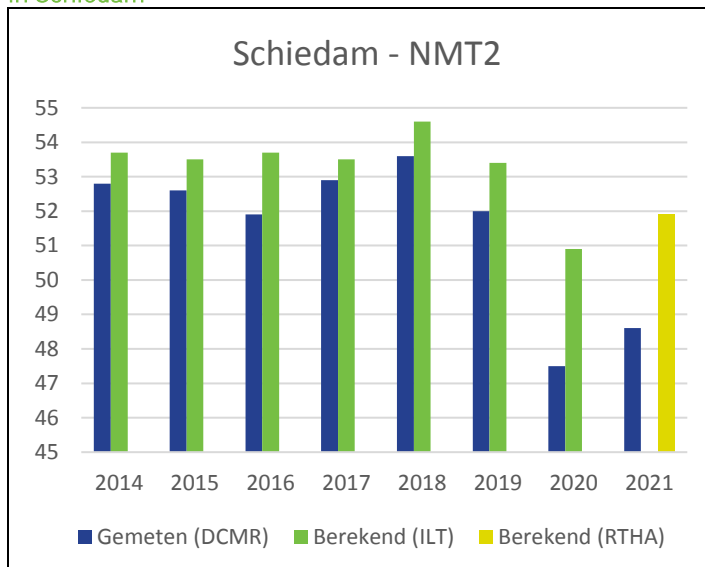
DCMR meet rondom RTHA continue geluid met behulp van vast opgestelde geluidmeetposten van het systeem Ranomos (Rotterdam Airport NOise MOnitoring System). Het doel daarvan is het verkrijgen van inzicht in de leefomgevingskwaliteit. Metingen vormen geen wettelijke grondslag voor handhaving. Een vergelijking tussen de resultaten van beide methoden is wel mogelijk. In voorgaande jaarrapporten werden de meetresultaten altijd vergeleken met waarden van geografisch dichtbij gelegen handhavingspunten. Voor het verschil als gevolg van de afstand tussen beide punten werd nooit gecorrigeerd. Uit het jaarrapport 2020 bleek dat dit een niet te verwaarlozen verschil kan zijn. In dit jaarrapport is daarom gekozen om de gemeten waarde te vergelijken met de berekende waarde op hetzelfde punt. Deze berekende waarde ontstaat door de coördinaten van de meetpunten in te voeren in het rekenmodel dat wordt gebruikt voor de handhavingspunten. Omdat DCMR niet over het rekenmodel beschikt is de berekening uitgevoerd door RTHA.

4.2 Geluidmetingen in relatie tot berekeningen

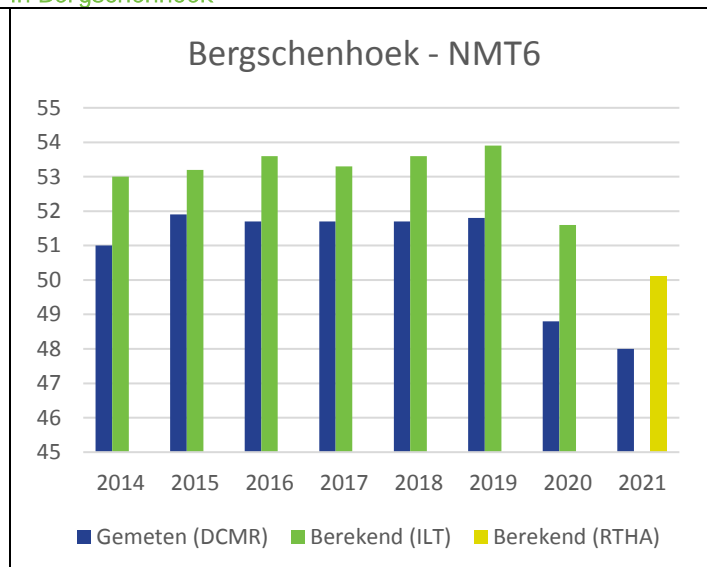
Om de hoeveelheid vliegtuiggeluid in de omgeving te bepalen kan geluid worden gemeten of worden berekend. Beide methoden bevatten beperkingen, waardoor in een vergelijking verschillen zullen ontstaan. Onder de Programmatische Aanpak Meten Vliegtuiggeluid van het Ministerie van I&W wordt gewerkt aan een nationale meetstrategie, waarmee beide methoden beter met elkaar kunnen worden vergeleken. De wijze waarop geluid van een vliegtuigpassage op immissieniveau in een woonwijk moet worden gemeten, is niet verankerd in wettelijke richtlijnen. Geluidmetingen worden beïnvloed door parameters zoals het achtergrondniveau, weersomstandigheden, stoorgeluiden en reflecties in de bodem of gebouwen. Deze invloeden treden bij het berekenen van geluid niet op. Voor het berekenen van geluid zijn de wettelijke regels voor de betreffende luchthaven ingevoerd in een rekenmodel. In dat model wordt gebruik gemaakt van standaardwaarden voor de motorinstellingen, de snelheid en het gewicht van het toestel. In werkelijkheid variëren die gegevens afhankelijk van de omstandigheden. In het model wordt voor het kleine verkeer gebruik gemaakt van vaste routes met een bepaalde spreiding in plaats van de daadwerkelijk gevlogen vliegpaden.

Bij het vergelijken van berekende en gemeten waarden is daarom het volgende van belang. In geluidsdossiers is het gebruikelijk dat een jaargemiddelde geluidbelasting wordt berekend. Ook bij weg- en railverkeer en bij industrie worden meestal berekeningen uitgevoerd, al dan niet in combinatie met bronmetingen (op korte afstand). Ter controle van het rekenmodel vinden soms wel metingen plaats, waarbij een verschil van +/- 2 dB als (zeer) acceptabel wordt aangemerkt. Naarmate de meetduur langer is, worden de berekende en de gemeten waarde beter vergelijkbaar.

Grafiek 1: gemeten en berekende waarde in Schiedam



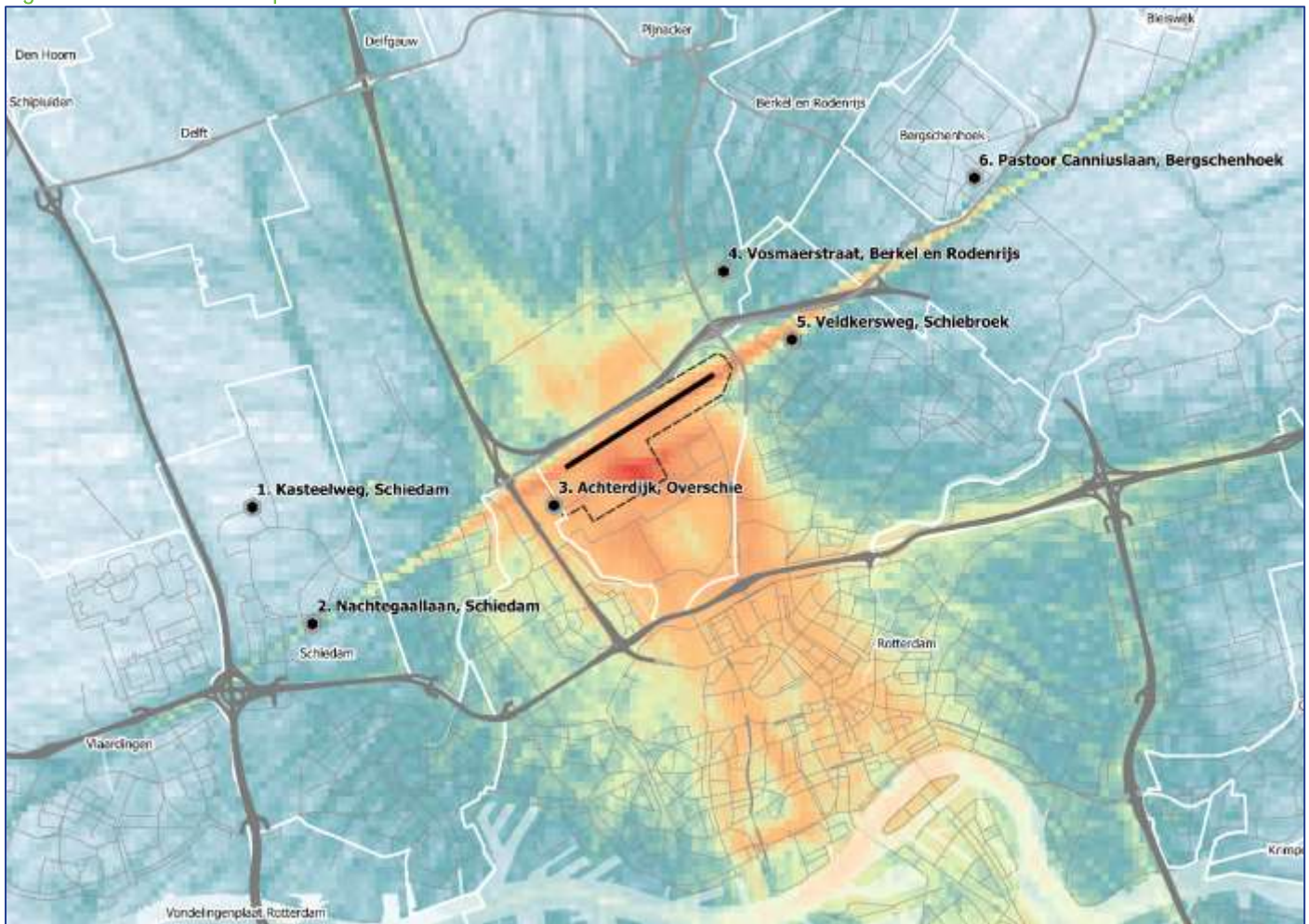
Grafiek 2: gemeten en berekende waarde in Bergschenhoek



In Schiedam bedraagt de gemeten Lden-waarde 48,6 dB. De berekende Lden-waarde bedraagt 51,9 dB. In Bergschenhoek bedraagt de gemeten Lden-waarde 48,0 dB. De berekende waarde bedraagt 50,1 dB. In Schiedam bedraagt het verschil meer dan 3dB, in Bergschenhoek is het verschil ongeveer 2dB. Ten opzichte van 2020 is het verschil bij Bergschenhoek kleiner geworden, maar bij Schiedam niet. Ook dit jaar speelt de verminderde bijdrage van het grote verkeer in de totale geluidbelasting een rol. Hierdoor wordt de bijdrage van klein verkeer verhoudingsgewijs groter. Helikopters vallen ook onder de definitie 'klein verkeer' en worden als zodanig in het rekenmodel verwerkt. In de praktijk vliegen helikopters vrijwel niet volgens de vaste routes, maar het rekenmodel gaat daar wel van uit. Het gevolg is dat de bijdrage van helikopterterverkeer voor de locatie in Schiedam volgens het rekenmodel 56% is, terwijl maar 3% van het gemeten vliegtuiggeluid afkomstig is van helikopters. In Bergschenhoek is de bijdrage van helikopters volgens het rekenmodel 58% en wordt slechts 2% van het vliegtuiggeluid door helikopters veroorzaakt.

Onderstaand figuur laat zien waar helikopters van en naar RTHA het meeste vliegen. Dit beeld is vrij gebruikelijk voor de jaarlijkse hoeveelheid helikopterterverkeer.

Figuur 2: Dichtheid helikopterterverkeer van/naar RTHA in 2021

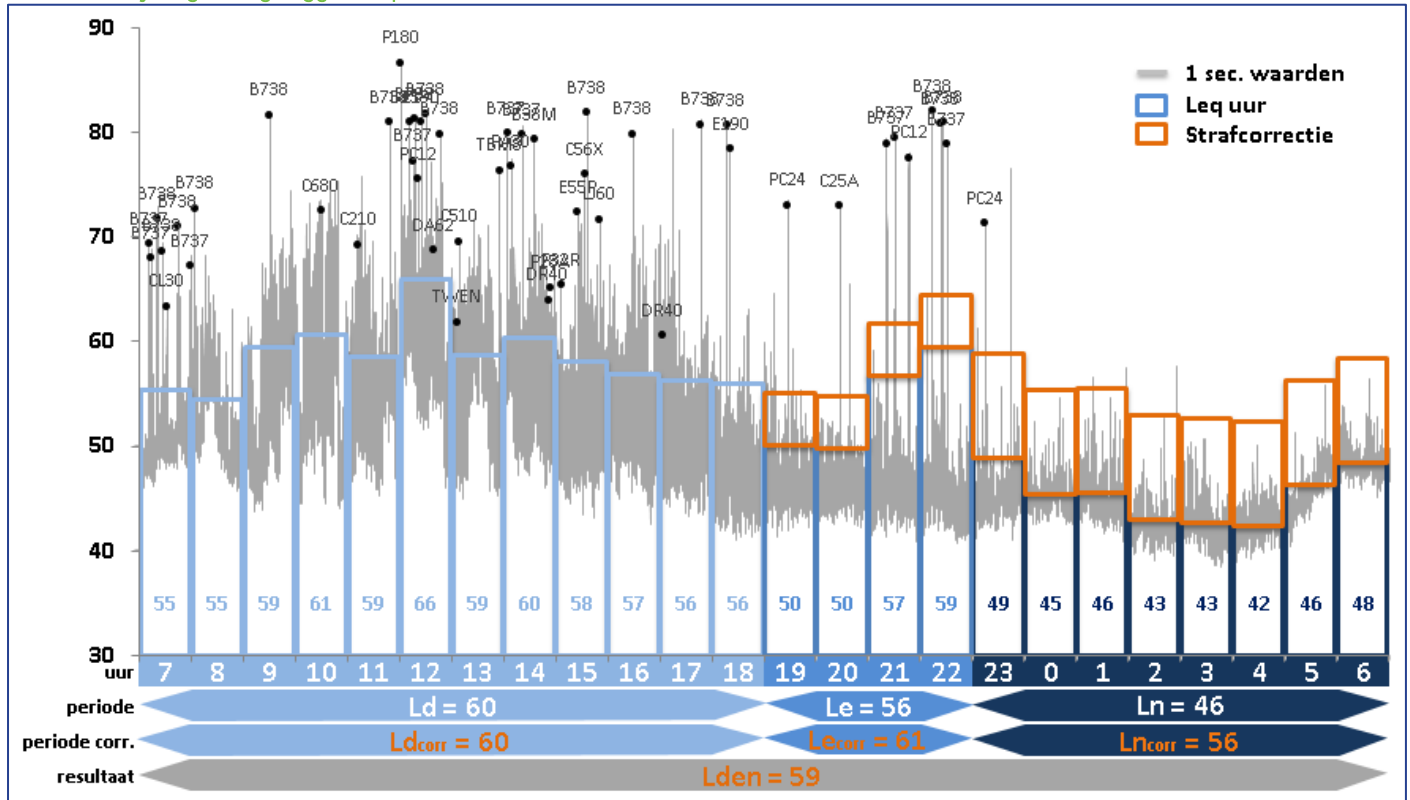


Uit dit figuur blijkt dat een deel van de helikopters op de lijn van de start-/landingsbaan vliegt, maar veruit het meeste helikopterterverkeer vliegt dwars op de baan. De Programmatische Aanpak Meten Vliegtuigeluid (PAMV) van het Ministerie van I&W heeft als doel om het meten en berekenen van geluid beter op elkaar te laten aansluiten. Wij bevelen aan om de invoergegevens voor helikopterterverkeer in het rekenmodel te baseren op radartracks zodat dit recht doet aan de werkelijk ervaren (en gemeten) geluidbelasting. In woonkernen waar helikoptertergeluid de maatgevende geluidbron is wordt vermoedelijk een te lage geluidbelasting berekend.

4.3 Geluidbelasting

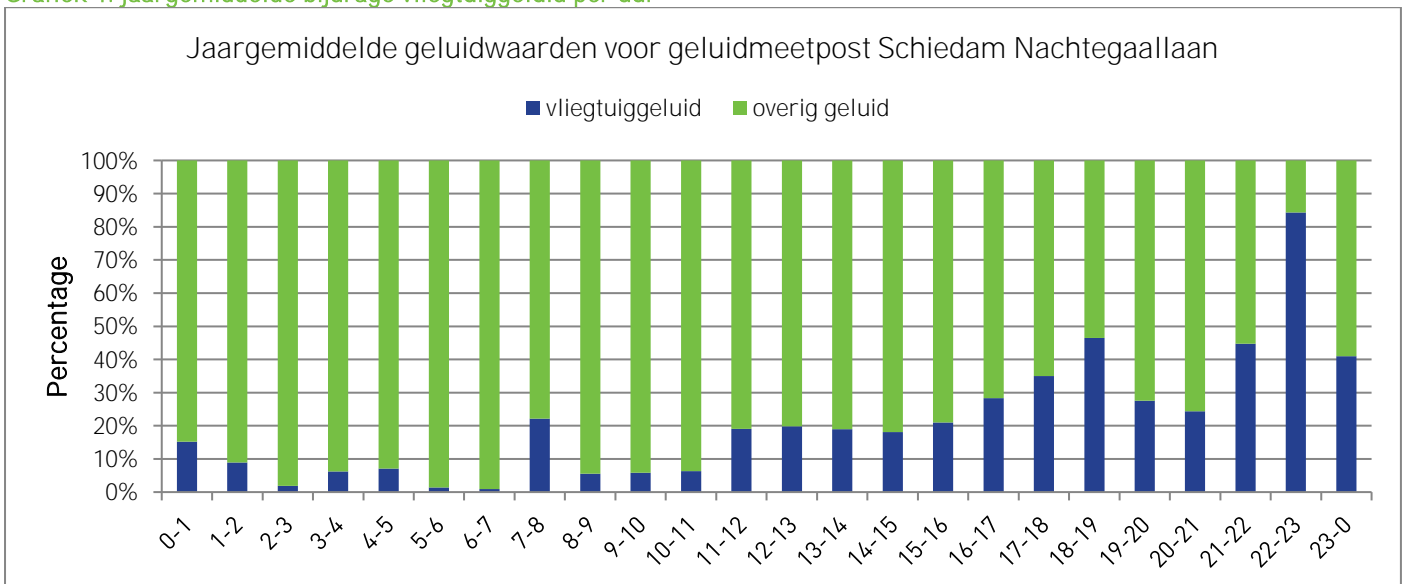
In de praktijk zijn de geluidniveaus niet constant, maar sterk wisselend. In grafiek 3 worden de gemeten geluidniveaus op 15 oktober 2021 aan de Nachtegaallaan te Schiedam weergegeven. De gemeten vliegtuigpassages zijn gemarkeerd met een zwart bolletje. De hoeveelheid geluid in een uur, de uurwaarde, is de gemiddelde geluidbelasting (L_{Aeq}) die in dat uur aan geluid is gemeten. Voor elk uur wordt deze waarde bepaald. In de avond (19:00 – 23:00 uur) wordt een strafcorrectie van 5 dB toegepast. In de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur) bedraagt deze 10 dB. Door de verschillende uren van de dag, inclusief strafcorrectie, bij elkaar op te tellen en te delen door 24 ontstaat een dagwaarde, uitgedrukt in L_{den} (den = Day, Evening, Night). Op deze dag werd de hoogste uurwaarde gemeten tussen 12:00 en 13:00 uur, 66dB(A). Tussen 22:00 en 23:00 uur werd 59 dB(A) gemeten. Door de strafcorrectie voor dat uur erbij op te tellen, komt dit uur in de berekening uit op 64dB. In de nacht werd tussen 04:00 en 05:00 uur de laagste geluidbelasting gemeten, 42 dB(A). Door de strafcorrectie telt dit uur mee als 52 dB. De dagwaarde komt uit op 59 dB.

Grafiek 3: bijdrage vliegtuiggeluid per uur



De bijdrage van vliegtuiggeluid op het totale geluid wordt bepaald door het geluid van alle vliegtuigpassages op dezelfde manier te verwerken. In grafiek 4 wordt de jaargemiddelde bijdrage vliegtuiggeluid per uur voor 2021 weergegeven. Tussen 22:00 en 23:00 uur is de bijdrage vliegtuiggeluid het hoogst, namelijk 84%.

Grafiek 4: jaargemiddelde bijdrage vliegtuiggeluid per uur



Grafieken voor alle geluidmeetposten zijn terug te vinden in bijlage V.

5. Algemeen beeld meldingen 2021

In dit hoofdstuk worden de meldingen over hinder gepresenteerd die in gebruiksjaar 2021 zijn ontvangen. Naast meldingen over geluidhinder kwamen 15 meldingen binnen over geur van kerosine. Gelet op de beperkte omvang van deze geurmeldingen wordt daar in dit rapport niet verder op ingegaan. Tevens zijn er 151 vragen of opmerkingen ingediend. De vragen en opmerkingen gaan over diverse onderwerpen zoals het nachtregime, verdeling van vluchten over het jaar, de effecten van de covid-19 pandemie of over wetgeving en handhaving. De vragen worden per email beantwoord. Over deze vragen wordt verder niet gerapporteerd.

In 2019 is voor het eerst door DCMR besloten om niet meer te rapporteren over de meldingen van één melder, gezien het meldgedrag van deze persoon. Deze melder is daarover geïnformeerd. Ook in gebruiksjaar 2021 was deze melder actief. Deze meldingen worden wel geregistreerd. In totaal ontving de DCMR in 2021 4.974 meldingen van deze persoon. Veel meldingen werden meerdere malen ingediend, waardoor een vertroebeld beeld ontstaat. Ook voor dit jaarrapport geldt dat over deze meldingen verder niet wordt gerapporteerd en dat zij niet zijn opgenomen in de genoemde aantallen.

5.1 Getraceerde en niet getraceerde vluchten

In 2021 kwamen er 47.468 meldingen binnen bij de DCMR in verband met vliegtuiggeluid. Daarvan zijn 38.113 meldingen toegeschreven aan RTHA. Specifieke meldingen worden toegeschreven aan RTHA als Ranomos een melding koppelt aan een vlucht die start of landt bij RTHA of als er geen vlucht kon worden gevonden. Het koppelen van een melding gebeurt op basis van de locatie en het tijdstip van de melding en de beschikbare vluchtinformatie (radardata). Het verschil (9.355 meldingen) wordt veroorzaakt door meldingen over overvliegend verkeer. Deze meldingen hebben geen relatie met vliegtuigbewegingen van of naar RTHA. In de meeste gevallen (6.962) gaat dit om vliegtuigbewegingen van en naar Schiphol. Deze meldingen waren afkomstig van 369 unieke adressen; 65% van de meldingen over Schipholverkeer wordt ingediend door 8 melders. De resterende meldingen over 'overvliegers' zijn afkomstig van 383 unieke adressen.

Van 932 meldingen kan de vlucht niet worden getraceerd. Deze meldingen worden daarom wel toegekend aan RTHA. Omdat bij een melding wordt gevraagd om uit een keuzemenu een nadere omschrijving te geven, kan toch iets worden gezegd over deze niet getraceerde vluchten. Mogelijk heeft een deel van deze meldingen betrekking op de inzet van de politiehelikopter.

In tabel 3 is een categorie 'Algemene meldingen' opgenomen. Deze meldingen gaan vooral over routes van de grote luchtvaart, zorgen over het leefmilieu of andere beleidsmatige meldingen. Voor dit soort meldingen wordt geen veroorzakende vlucht gezocht.

Tabel 3: Totaal aantal ontvangen meldingen in 2021

Maand	Specifieke RTHA meldingen		Algemene RTHA meldingen	Totaal RTHA		Overvliegers
	Getraceerd	Niet getraceerd				
November	540	149	4	693		175
December	493	94	5	592		208
Januari	682	89	6	777		284
Februari	560	47	8	615		183
Maart	885	33	9	927		231
April	1.071	72	8	1.151		361
Mei	1.186	50	15	1.251		485
Juni	3.306	69	19	3.394		777
Juli	6.544	100	55	6.699		1.416
Augustus	8.718	87	48	8.853		2.100
September	7.070	77	38	7.185		1.806
Oktober	5.855	65	56	5.976		1.329
Totaal	36.910	932	271	38.113		9.355

Net als in een normaal jaar is het aantal meldingen in de zomermaanden het hoogst. Een bekende verklaring hiervoor is dat vanwege het warmere weer ramen en deuren worden opengezet, waardoor de hinder binnenshuis groter is dan in de winterse periode. Wat dit effect nog versterkt is dat het gebruik van de luchthaven zich, als gevolg van coronamaatregelen, steeds meer toespitst op die zomerperiode. In hoofdstuk 7 analyseren we de gegevens nader.

5.2 Herkomst specifieke meldingen

In tabel 4 is de herkomst van de specifieke meldingen per woonplaats weergegeven. De meldingen zijn verdeeld in getraceerde en niet-getraceerde veroorzakers en in dag- en nachtperiode. Meldingen die gekoppeld werden aan overvliegers zijn niet meegenomen. Meldingen over niet getraceerde veroorzakers worden altijd aan RTHA toegekend.

Tabel 4: Meldingen over vliegtuigbewegingen per woonplaats

Woonplaats	Getraceerd		Niet getraceerd		Totaal	2020	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht		Totaal	Af- / Toename
Rotterdam	13.340	414	244	130	14.128	10.177	39%
Schiedam	4.467	284	39	50	4.840	4.478	8%
Bergschenhoek	3.829	438	30	35	4.332	6.590	-34%
Berkel en Rodenrijs	2.342	96	8	28	2.474	411	502%
Capelle aan den IJssel	1.439	6	59	37	1.541	2.038	-24%
Maassluis	1.308	1	1	0	1.310	72	1719%
Spijkensisse	874	5	36	12	927	484	92%
Heenvliet	832	16	1	2	851	549	55%
Delft	606	11	8	12	637	590	8%
Nieuwerkerk aan den IJssel	551	6	3	1	561	661	-15%
Bleiswijk	297	244	4	9	554	378	47%
Zevenhuizen	461	35	2	3	501	315	59%
Gouda	410	13	13	5	441	645	-32%
Barendrecht	375	3	9	5	392	209	88%
Vlaardingen	257	109	5	14	385	198	94%
Maasland	348	0	10	0	358	227	58%
Moordrecht	328	8	0	4	340	58	486%
Ridderkerk	241	2	4	0	247	179	38%
Overige	2.836	78	73	36	3.023	-	-
Totaal	35.141	1.769	549	383	37.842	30.563	24%

De opvallende toenames in Berkel en Rodenrijs en Maassluis zijn in beide plaatsen toe te schrijven aan één enkele melder. In Berkel en Rodenrijs betreft dit 1.829 meldingen van één persoon, in Maassluis betreft het 1.116 meldingen van één persoon.

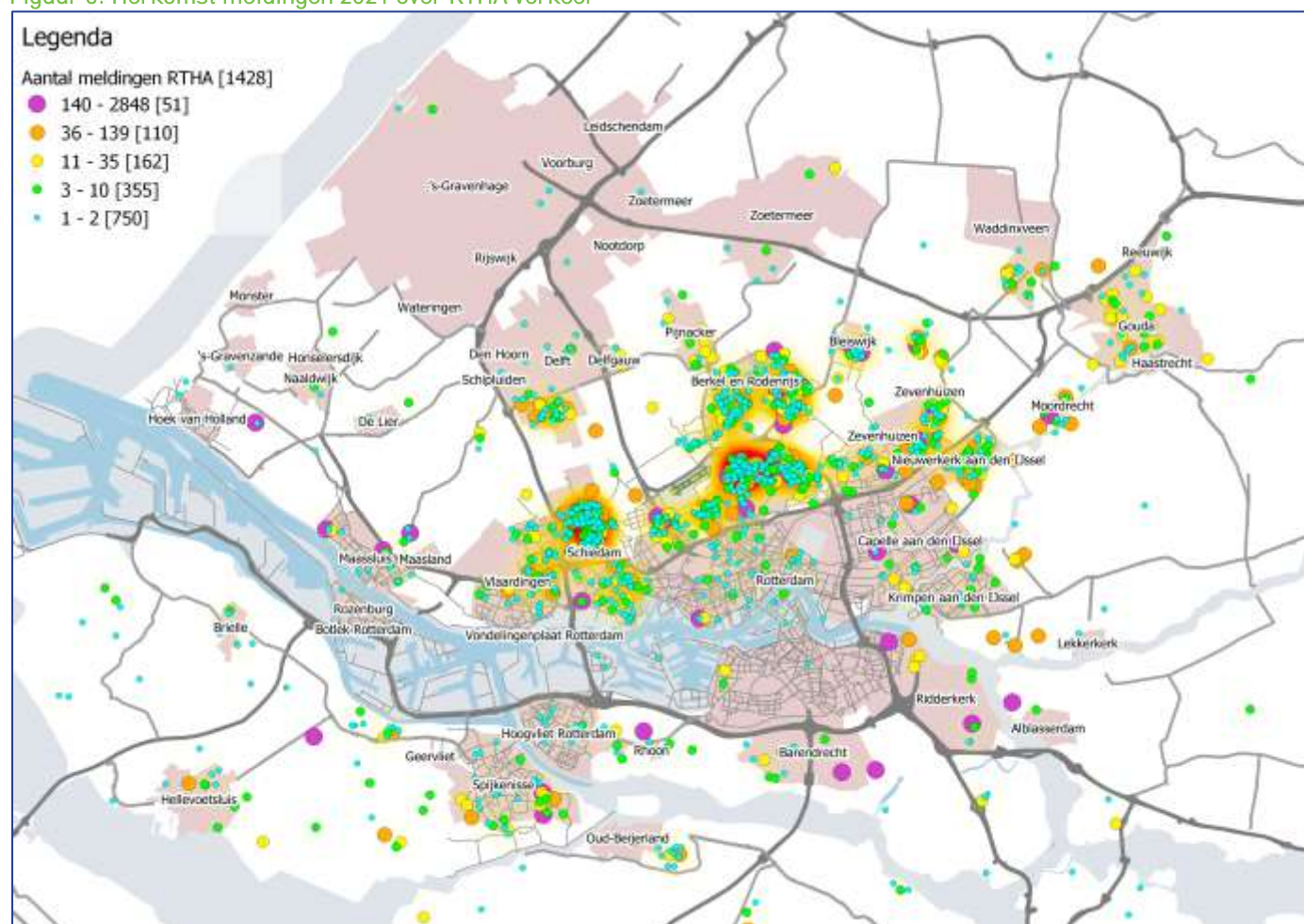
Vanwege de specifieke ligging van Overschie en Hillegersberg-Schiebroek (aan de kopse kant van de start/landingsbaan) ten opzichte van de andere delen van Rotterdam, worden de meldingen uit deze stadsdelen apart in tabel 5 weergegeven. De meeste Rotterdamse meldingen komen uit deze stadsdelen. Ten opzichte van 2020 is in Hillegersberg-Schiebroek een significante toename in de dagperiode in het aantal meldingen.

Tabel 5: Meldingen uit Overschie en Hillegersberg-Schiebroek

Stadsdelen	2021			2020		
	Dag	Nacht	Totaal	Dag	Nacht	Totaal
Hillegersberg-Schiebroek	8.123	327	8.450	6.065	320	6.385
Overschie	2.599	182	2.781	2.257	139	2.396
Totaal	10.722	509	11.231	8.322	459	8.781

In figuur 3 wordt de herkomst van alle meldingen grafisch getoond. In de figuur is elk bolletje een melder. Hieruit blijkt dat er een behoorlijke spreiding is van de meldingen uit het gebied. De meeste meldingen zijn afkomstig uit de regio Rijnmond. De kleur en grootte van het bolletje geven aan hoeveel meldingen er door de betreffende melder zijn ingediend. In de legenda staat tussen haakjes het aantal melders weergegeven. Voor de directe omgeving aan de oostkant en de westkant van RTHA zijn in bijlage 4 uitvergrotingen gemaakt.

Figuur 3: Herkomst meldingen 2021 over RTHA verkeer



5.3 Omschrijving meldingen

Tabel 6 geeft een overzicht over welk soort luchtvaartuigen meldingen worden ontvangen, gebaseerd op wat bewoners invullen. Daarnaast is de categorie “Algemene melding” opgenomen. Dat zijn meldingen met een meer beleidsmatig karakter (denk aan opmerkingen over de openingstijden, routes of ligging van de luchthaven). Hieruit blijkt dat van het totaal aantal ontvangen meldingen, veruit de meeste over verkeersvliegtuigen gaan. Over sportvliegtuigen en helikopters wordt relatief minder gemeld. Ten opzichte van 2020 steeg het aantal meldingen over sportvliegtuigen met 64%. In het volgende hoofdstuk wordt onder andere bekeken of er een relatie is tussen het type melder (frequent of overig) en de ondervonden hinder (naar soort luchtvaartuig). De meldingen die worden veroorzaakt door de traumahelikopter zijn niet separaat uit de tabel af te lezen. Het betreft 554 meldingen, waarvan 156 in de nacht. Dit is een significante toename ten opzichte van vorig jaar, vooral in de dagperiode.

Tabel 6: Aantal meldingen verdeeld naar omschrijving

Maand	Omschrijving						Totaal
	Verkeers vliegtuig	Sport vliegtuig	Militair	Onbekend	Helikopter	Algemene melding	
November	446	169	0	39	35	4	693
December	402	115	0	39	31	5	592
Januari	594	86	0	42	49	6	777
Februari	422	124	0	29	32	8	615
Maart	578	209	1	50	80	9	927
April	626	382	1	63	71	8	1.151
Mei	792	316	11	66	51	15	1.251
Juni	2.395	628	1	215	136	19	3.394
Juli	5.497	533	6	501	107	55	6.699
Augustus	7.349	733	3	657	63	48	8.853
September	5.838	643	3	581	82	38	7.185
Oktober	4.911	420	8	524	57	56	5.976
Totaal	29.850	4.358	34	2.806	794	271	38.113

Totaal 2020	25.799	2.659	37	1.620	442	210	30.773*
--------------------	---------------	--------------	-----------	--------------	------------	------------	----------------

* Het totaal over 2020 bevat naast genoemde categorieën nog 6 meldingen over zeppelins. Deze categorie is in 2021 vervallen.

6. Meldingen nader geanalyseerd

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op ontvangen meldingen. Als uitgangspunt worden de meldingen gebruikt die betrekking hebben op de vliegtuigbewegingen van en naar RTHA. De meldingen over 'overvliegers' worden hierin niet meegenomen. Van de meldingen wordt de soort hinder en herkomst aangegeven.

We maken onderscheid tussen frequente en overige melders, waarbij het criterium voor een frequente melder 140 meldingen of meer op jaarbasis is. Bekend is dat een kleine groep mensen verantwoordelijk is voor een groot deel van het totaal aantal meldingen. Ook dit jaar blijkt dat weer het geval. Onderscheid in frequente melders en overige melders is nodig om het verschil te kunnen blijven zien hoe de hinder-beleving en meldingen van beide groepen zich ontwikkelen. Dit kan helpen bij het zoeken naar oplossingen om hinder te verminderen. Voor beide groepen wordt nader geanalyseerd waardoor de melding veroorzaakt wordt.

Tabel 7: Aandeel meldingen van frequente en overige melders

Item	Absoluut		
	2019	2020	2021
Totaal aantal melders	1.886	1.193	1.428
Totaal aantal meldingen	62.678	30.773	38.113
Aantal 'frequente melders'	72 (4%)	45 (4%)	51 (4%)
Aantal 'overige melders'	1.814 (96%)	1.148 (96%)	1.377 (96%)
Aantal meldingen van 'frequente melders'	46.703 (75%)	21.163 (69%)	24.720 (65%)
Aantal meldingen van 'overige melders'	15.975 (25%)	9.610 (31%)	13.393 (35%)

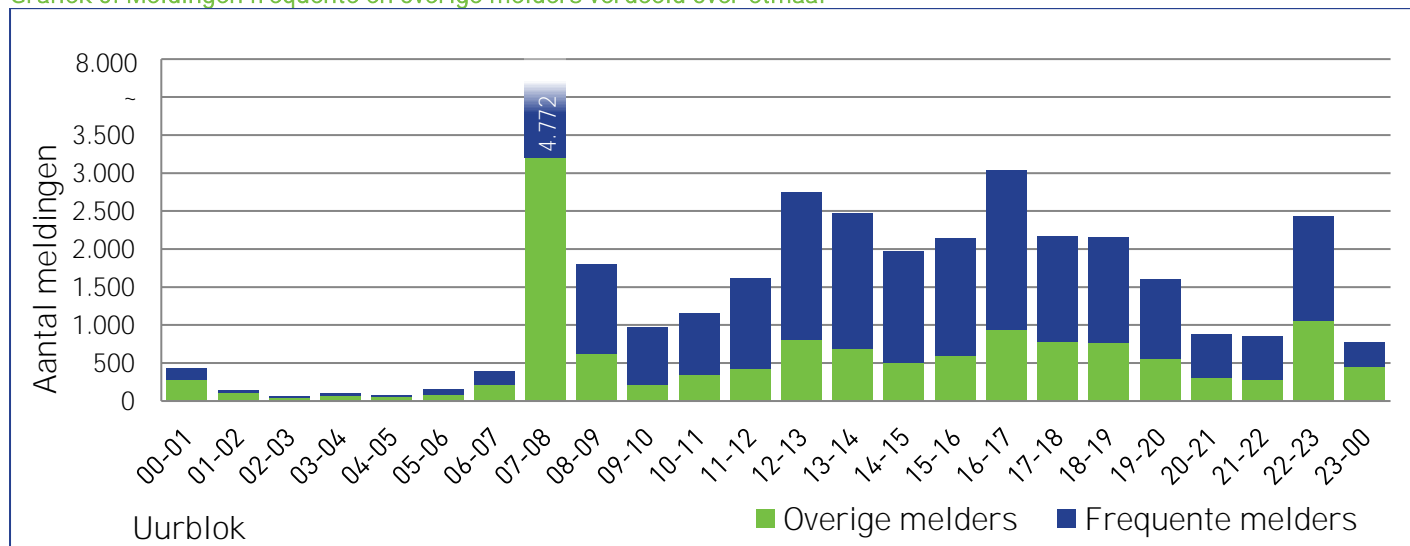
Het totaal aantal melders is in 2021 toegenomen met 20% ten opzichte van 2020. De verhouding tussen het aantal frequente en overige melders is onveranderd.

Voor frequente melders wordt op dit moment een vaste grens van meer dan 140 meldingen per jaar gehanteerd. Door de toename van het aantal meldingen worden steeds meer meldingen behandeld als meldingen door frequente melders (van ca 50% in de jaren 2013, 2014, 2015 naar 75% in 2019). DCMR heeft een voorstel aan de CRO gedaan om een meer statistische benadering van de definitie 'frequente melder' te hanteren. Deze statistische benadering zal per gebruiksjaar 2022 worden ingevoerd.

In 2021 diende 53% van de melders slechts 1 of 2 meldingen in. 75% van de melders dient 8 meldingen of minder in. Er is voorgesteld om een onderzoek uit te voeren naar de motivatie van omwonenden om een melding in te dienen. Het doel daarvan is om de statistische verdeling beter te kunnen duiden. Ook kan dit inzicht van toegevoegde waarde zijn bij het uitvoeren van analyses. DCMR biedt nog steeds aan om dit onderzoek uit te voeren.

Om een beeld te krijgen van de momenten waarop de melding betrekking heeft, is in grafiek 5 opgenomen over welke uren van het etmaal gemeld wordt. Verreweg de meeste meldingen worden ingediend over vluchten tussen 7 en 8 uur in de ochtend. Zowel de overige- als de frequente melders blijken voornamelijk over de ochtendperiode (07:00 - 08:00 uur) te melden. In de dag en avondperiode wordt het meest gemeld door frequente melders. In de volledige nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) worden relatief meer meldingen ingediend door overige melders.

Grafiek 5: Meldingen frequente en overige melders verdeeld over etmaal*



* Let op: voor de leesbaarheid van de grafiek is het aantal 3.500 – 8.000 verkort weergegeven.

6.1 Frequentie melders

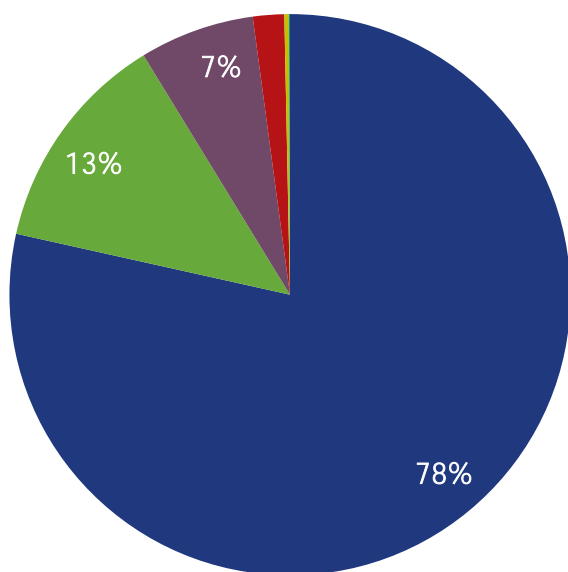
Gelet op het grote aandeel dat frequente melders hebben in het totaal aantal meldingen, is het nuttig om te weten waar de frequente melders vandaan komen. Uit tabel 8 blijkt dat deze groep het grootst is in Rotterdam (Hillegersberg-Schiebroek en Overschie). Ook in Bergschenhoek en Schiedam wonen een aantal frequente melders. Uit figuur 3 (zie paragraaf 5.2) blijkt de spreiding van deze groep melders (aangegeven met paarse bolletjes). In totaal waren er 51 frequente melders, in het pre-coronajaar 2019 waren dat er nog 72.

Tabel 8: Herkomst en aantal meldingen frequente melders

Woonplaats	Aantal meldingen	Aantal melders
Rotterdam	10.517	21
Bergschenhoek	3.041	7
Schiedam	2.812	3
Berkel en Rodenrijs	1.829	1
Capelle aan den IJssel	1.334	2
Maassluis	1.274	2
Heenvliet	843	1
Spijkensisse	562	2
Bleiswijk	394	2
Barendrecht	353	2
Maasland	353	1
Zevenhuizen	270	1
Moordrecht	211	1
Nieuwerkerk aan den IJssel	196	1
's-Gravenzande	195	1
Alblasserdam	189	1
Ridderkerk	181	1
Rhoon	166	1
Eindtotaal	24.720	51

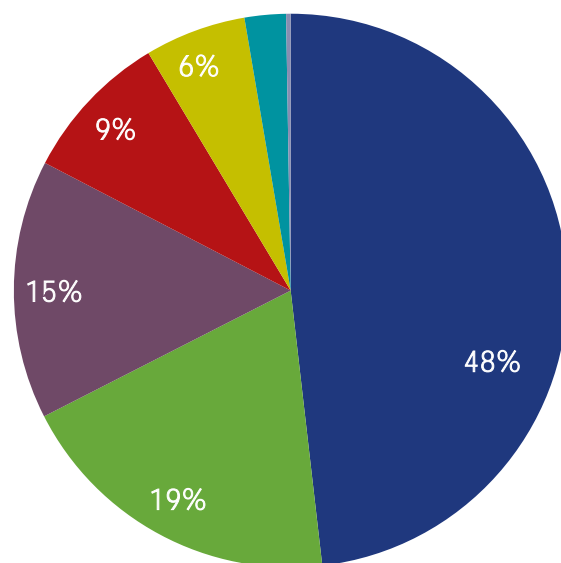
In grafiek 6 staat aangegeven wat frequente melders bij de melding hebben aangegeven als aanleiding van de melding. In grafiek 7 staat aangegeven wat frequente melders bij de melding hebben aangegeven bij het soort hinder.

Grafiek 6: Aanleiding meldingen van frequente melders



- Verkeers/zakenvliegtuig (19402)
- Sportvliegtuig (3157)
- Onbekend (1636)
- Helikopter (445)
- Algemeen (65)
- Militair (15)

Grafiek 7: Soort hinder bij frequente melders



- Verstaanbaarheid in huis moeizaam (11909)
- Slaapverstoring (4775)
- Maakt irritant geluid (3741)
- Verstaanbaarheid buitenshuis moeizaam (2172)
- Spanning/stress (1462)
- Onveilig gevoel (596)
- Overig /Onbekend (65)

Samengevat blijkt uit het bovenstaande dat de frequente melders voornamelijk:

- melden over verkeersvliegtuigen (grote luchtvaart);
- melden vooral hinder in de dagperiode (07:00 – 23:00 uur);
- hinder ondervinden in de vorm van *verstaanbaarheid in huis* en *slaapverstoring*.

6.2 Overige melders

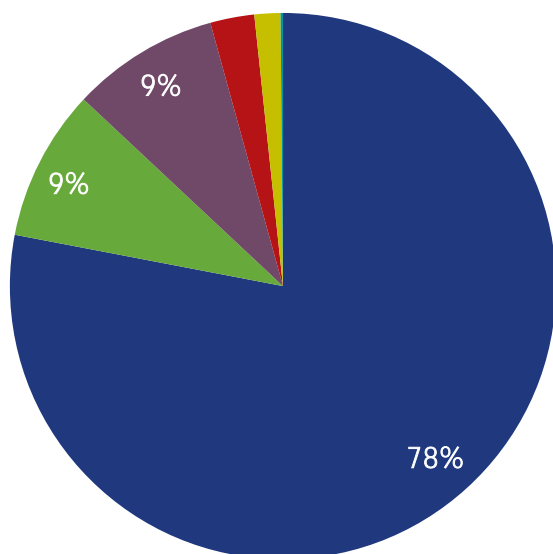
De groep overige melders vormt de grootste groep (96%). Uit tabel 9 blijkt hoe het aantal meldingen en melders binnen deze groep is verdeeld over de verschillende woonplaatsen. Ook hier staan dezelfde drie woonplaatsen bovenaan.

Tabel 9: Herkomst en aantal overige melders

Woonplaats	Aantal meldingen	Aantal melders
Rotterdam	3.702	413
Schiedam	2.046	196
Bergschenhoek	1.356	87
Berkel en Rodenrijs	652	98
Delft	642	46
Gouda	455	37
Zevenhuizen	420	28
Vlaardingen	395	65
Nieuwerkerk aan den IJssel	373	42
Spijkenisse	366	31
Waddinxveen	229	18
Pijnacker	218	16
Capelle aan den IJssel	209	17
Ouderkerk aan den IJssel	181	6
Krimpen aan de Lek	168	3
Overig	1.981	274
Eindtotaal	13.393	1.377

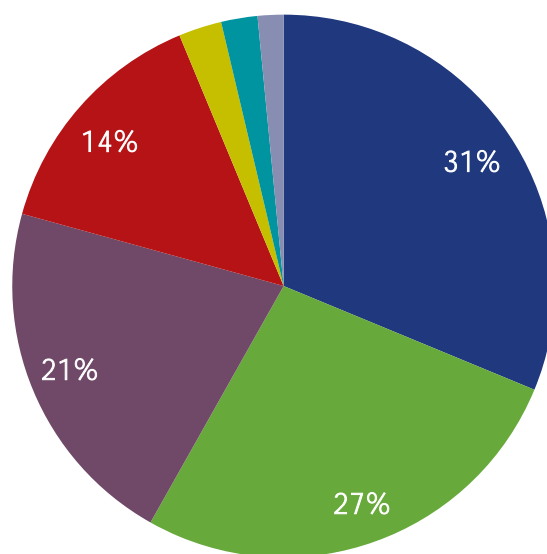
In grafiek 8 staat aangegeven wat overige melders bij de melding hebben aangegeven als aanleiding van de melding en in grafiek 9 staat aangegeven wat overige melders hebben aangegeven bij het soort hinder.

Grafiek 8: Aanleiding meldingen van overige melders



- Verkeers/zakenvliegtuig (10448)
- Sportvliegtuig (1201)
- Onbekend (1170)
- Helikopter (349)
- Algemeen (206)
- Militair (19)

Grafiek 9: Soort hinder bij overige melders



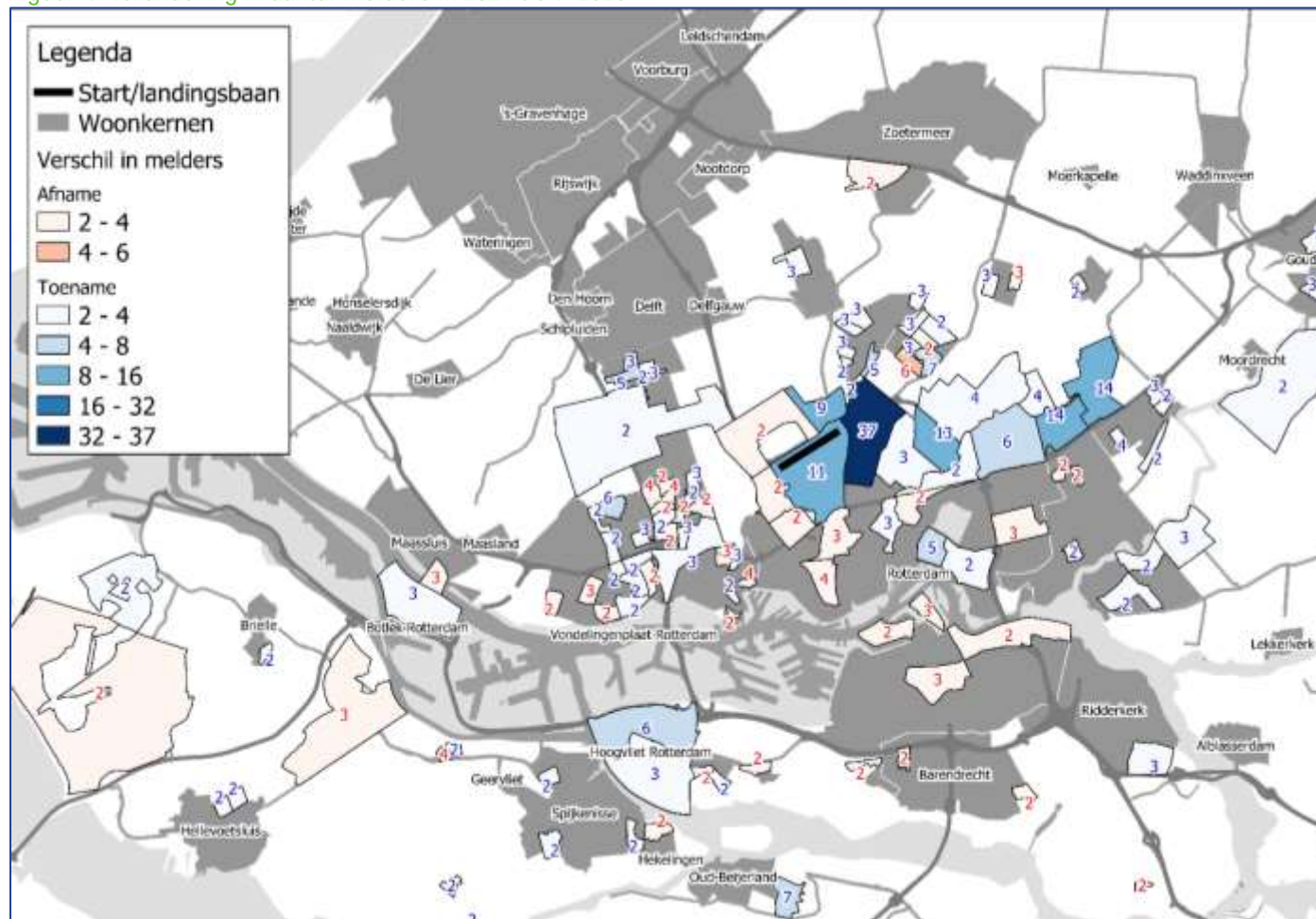
- Slaapverstoring (4184)
- Verstaanbaarheid in huis moeizaam (3606)
- Maakt irritant geluid (2829)
- Verstaanbaarheid buitenshuis moeizaam (1934)
- Onveilig gevoel (344)
- Spanning/stress (290)
- Overig /Onbekend (206)

Samengevat blijkt uit het bovenstaande dat de overige melders voornamelijk:

- melden over verkeersvliegtuigen (de grote luchtvaart);
- melden gedurende het gehele etmaal maar vooral tussen 07:00 - 08:00 uur;
- hinder ondervinden in de vorm van *slaapverstoring*, *verstaanbaarheid* en *maakt irritant geluid*.

De groep overige melders is ten opzichte van 2020 met 229 melders toegenomen. Figuur 5 geeft de verandering in het absoluut aantal melders in deze groep weer per postcodegebied. Hoe donkerder de kleur hoe groter het verschil. Waar in 2020 vooral in het oosten een afname te zien was, zien we daar nu een herstel. Vooral in de wijk Schiebroek nam het aantal melders toe ten opzichte van 2020, toen daar juist de grootste afname werd vastgesteld. Het aantal melders blijft nog wel fors achter ten opzichte van het pre-coronajaar 2019.

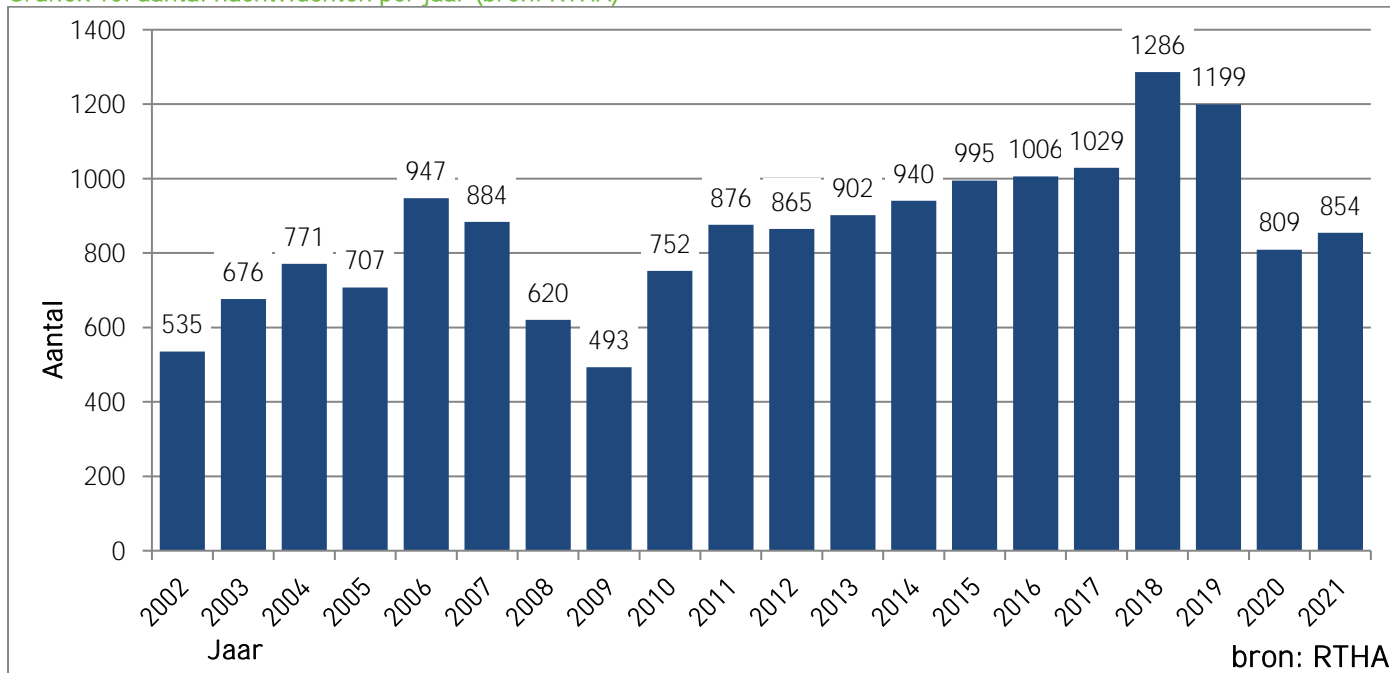
Figuur 4: verandering in aantal melders in 2021 t.o.v. 2020



6.3 Vluchten in de nachtperiode

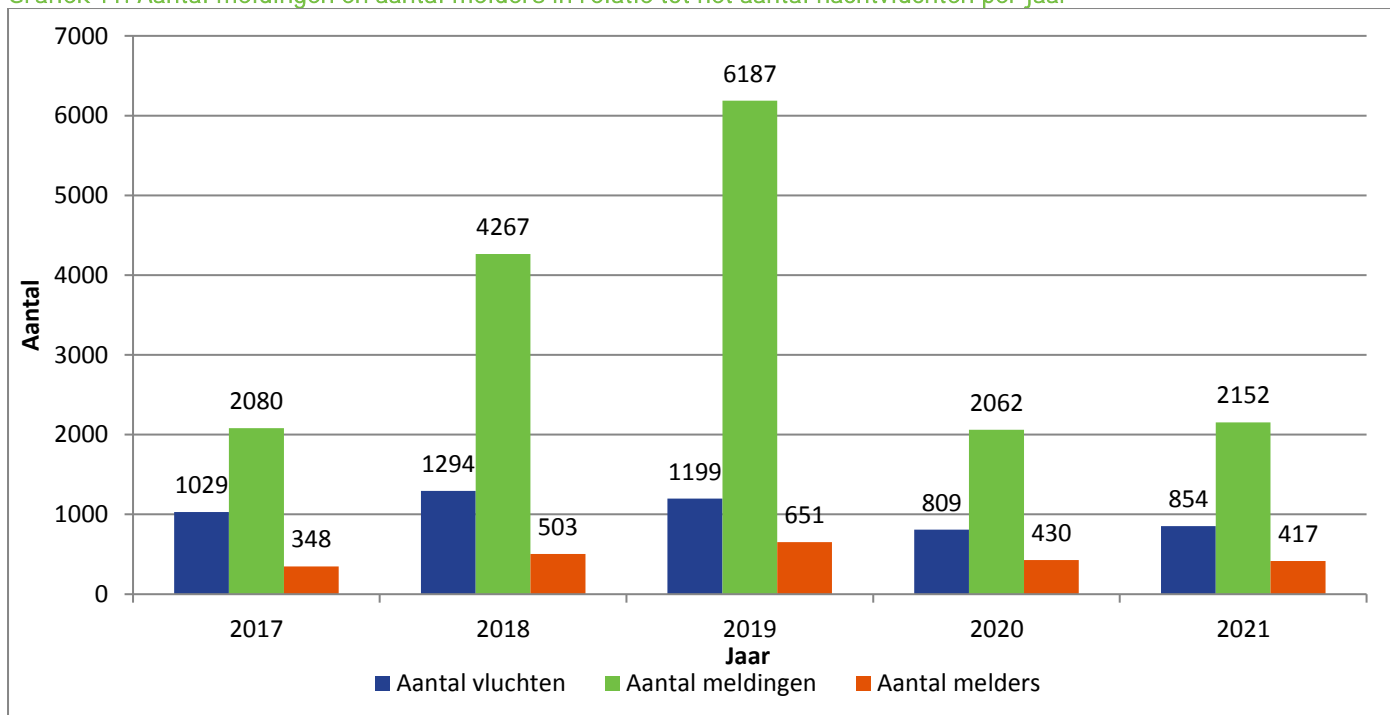
Volgens opgave van RTHA zijn er in 2021 in totaal 854 nachtvluchten uitgevoerd (23:00 – 07:00 uur). In grafiek 10 wordt het verloop van het aantal vluchten in de nachtperiode over de jaren weergegeven. In 2021 is net als in 2020, minder gevlogen, dit geldt ook in de nachtperiode.

Grafiek 10: aantal nachtvluchten per jaar (bron: RTHA)



In 2014 en 2015 was de verhouding tussen het aantal meldingen (inclusief frequente melders) en het aantal vluchten 1 op 1. Sinds 2016 verandert deze verhouding. De statistieken voor de nachtperiode in 2021 zijn vergelijkbaar met 2020.

Grafiek 11: Aantal meldingen en aantal melders in relatie tot het aantal nachtvluchten per jaar



61% van de meldingen gaat over landende toestellen, 34% over vertrekkende toestellen en 5% over circuitvluchten (voornamelijk de traumahelikopter). 32% van de nachtmeldingen over vertrekkende toestellen worden tussen 06:00 – 07:00 uur ingediend. Nachtmeldingen over landende toestellen gaan vooral over vluchten tussen 23:00 – 24:00 (53%) en vluchten tussen 00:00 – 01:00 uur (21%). In tabel 10 is een top 10 gemaakt van het aantal nachtmeldingen over landend verkeer per herkomst voor de eerste uurblokken van de nachtperiode.

Tabel 10: top 10 aantal nachtmeldingen landend verkeer per herkomst

Herkomst	Meldingen tussen 23:00 - 00:00		Meldingen tussen 00:00 - 01:00		Nachtmeldingen
	Totaal	Gemiddeld aantal per vlucht	Totaal	Gemiddeld aantal per vlucht	
Girona, Spanje	69	7,7	0	0,0	69
Alicante, Spanje	52	6,5	16	5,3	68
Tanger, Marokko	41	10,3	0	0,0	41
Al Hoceima, Marokko	7	7,0	33	16,5	40
Kos, Griekenland	22	11,0	14	14,0	36
Faro, Portugal	34	4,9	1	1,0	35
Pula, Kroatië	14	7,0	18	18,0	32
Valencia, Spanje	29	9,7	0	0,0	29
Ibiza, Spanje	12	3,0	12	6,0	24
Londen, Groot-Brittannië	18	4,5	1	0,0	19

Een andere categorie nachtvluchten zijn positievluchten. Dit zijn vluchten met lege vliegtuigen die de dienst op RTHA aanvangen. Deze vluchten vinden plaats tussen 06:00 en 07:00 uur. Meestal zijn dit vluchten vanaf Schiphol. In 2021 zijn hier 30 meldingen over ingediend. Opvallend zijn tevens drie vluchten afkomstig uit Leipzig Halle Airport, Duitsland. Uit navraag bij RTHA blijkt dat dit ook positievluchten waren. Daar werden in totaal ook 30 meldingen over ingediend. Overigens kunnen er ook positievluchten worden uitgevoerd door business jets. Deze zijn niet beperkt tot de periode tussen 06:00 en 07:00 uur.

7. Analyse

Ook in 2021 was de invloed van de covid-19 pandemie duidelijk zichtbaar in het aantal ontvangen meldingen. De invloed op het gebruik van de luchthaven was wederom groot, vooral bij het grote verkeer. Om te achterhalen of het effect op de meldingen vergelijkbaar is met 2020 voeren we dezelfde analyses voor het gebruiksjaar 2021 uit:

- Interferentie van schipholverkeer op de vlieghoogte van RTHA-verkeer;
- Invloed van covid-19 op het gebruik van de luchthaven.

7.1 Interferentie schipholverkeer

Afgelopen jaren hebben we specifiek gekeken naar de relatie tussen het baangebruik op Schiphol en meldingen over overvliegers en RTHA-verkeer. Uit die onderzoeken bleek dat van de route afwijkende toestellen zorgen voor meer meldingen. Toestellen kunnen afwijken van de route, zowel door eerder een bocht richting het zuiden te maken of door langer laag te vliegen.

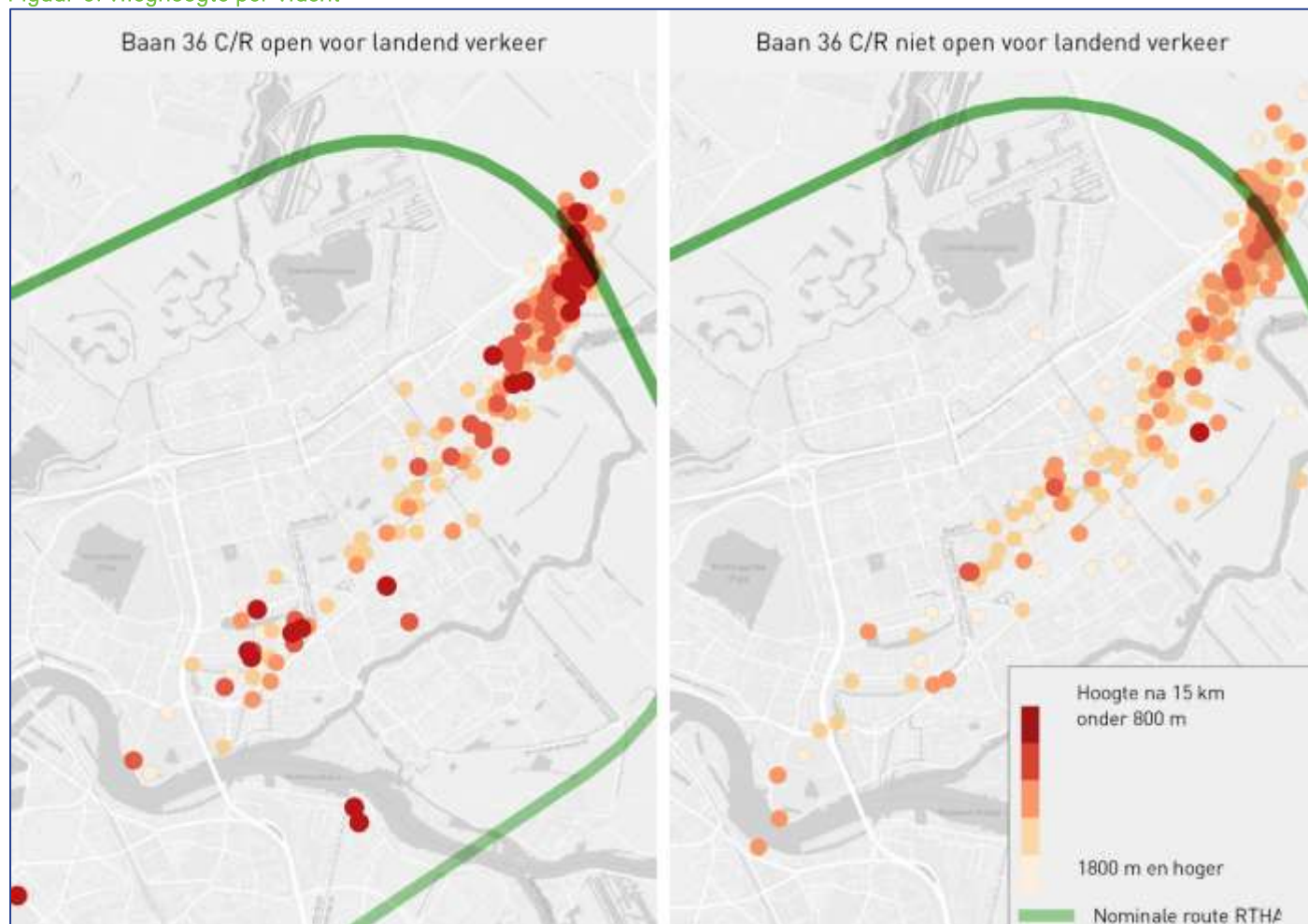
Routeafwijking als gevolg van interferentie met Schiphol verkeer komt zowel oostelijk als westelijk van de luchthaven voor en zorgt in beide gevallen voor een toename van de meldingen. Oostelijk van de luchthaven is dit knelpunt groter; in voorgaande jaarrapporten hebben we daar uitgebreid aandacht aan besteed.

Ook dit jaar kijken we naar vertrekkende vluchten van baan 06 van RTHA als op Schiphol geland wordt op de banen 36C of 36R. Deze banen worden vooral gebruikt bij noord- tot noordoostenwind. Met die windrichting wordt er bij RTHA richting het oosten (vertrek baan 06) opgestegen. Dit kan tot interferentie leiden tussen beide verkeersstromen. Een visuele weergave van deze situatie is terug te vinden in jaarrapport 2020.

Omwille van de veiligheid houdt de luchtverkeersleiding deze verkeersstromen gescheiden. Deze scheiding kan zowel horizontaal als verticaal plaatsvinden. Deze scheiding heeft gevolgen voor het vertrekkende RTHA-verkeer.

We onderzochten op welke positie en welke hoogte een vliegtuig vloog nadat het bij RTHA is vertrokken en 15 km heeft afgelegd. Die positie hebben we op de kaarten in figuur 6 afgebeeld. De kleur van de stip geeft de hoogte van het vliegtuig op dat moment aan. Er zijn twee kaarten: links is de kaart mét interferentie door landend schipholverkeer op banen 36C of 36R (453 vluchten) en rechts is de kaart als er geen sprake is van dergelijke interferentie (544 vluchten) ten gevolge van 36C/36R baangebruik op Schiphol. De groene lijn geeft de normale vertrekroute weer.

Figuur 5: vlieghoogte per vlucht



In 2021 ligt het totaal aantal te beoordelen vluchten fors hoger dan in 2020. Toch zien we een vergelijkbaar beeld, zie tabel 11. Ten opzichte van het pré-coronajaar 2019 is het aandeel laagvliegende toestellen laag, zowel als de banen 36C/R bij Schiphol open als dicht zijn. Hiermee wordt bevestigd dat een rustiger luchtruim rondom RTHA een gunstig effect heeft op de afwikkeling van in oostelijke richting vertrekkend verkeer bij RTHA.

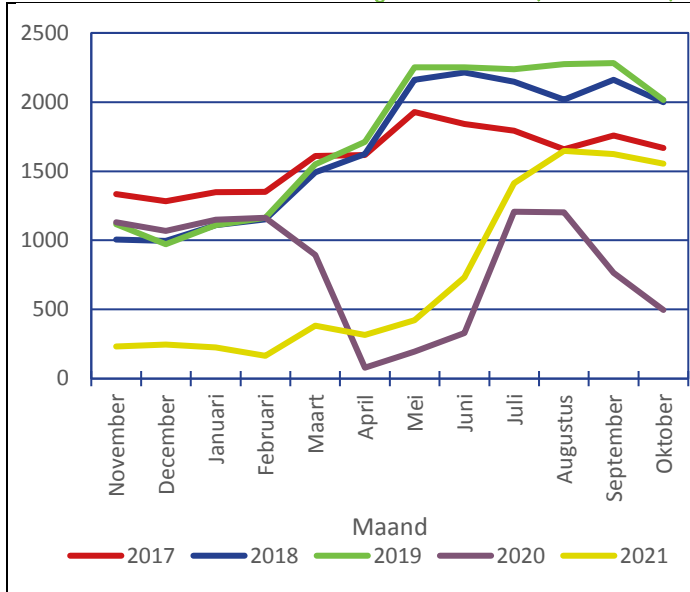
Tabel 11: verdeling vlieghoogtes vertrek baan 06

Gebruiksjaar	2021				2020				2019			
Vlieghoogte 15 km na vertrek	Baan 36 Open		Baan 36 Dicht		Baan 36 Open		Baan 36 Dicht		Baan 36 Open		Baan 36 Dicht	
	Aantal vluchten	%	Aantal vluchten	%	Aantal vluchten	%	Aantal vluchten	%	Aantal vluchten	%	Aantal vluchten	%
<800m	33	7%	1	0%	15	10%	0	0%	220	31%	4	1%
800-1100m	67	15%	20	4%	13	9%	12	3%	133	19%	33	6%
1100-1500m	96	21%	145	27%	34	23%	68	19%	130	18%	170	29%
1500-1800m	189	42%	241	44%	53	36%	136	39%	129	18%	243	42%
>1800m	68	15%	137	25%	33	22%	133	38%	100	14%	132	23%
Totaal	453		544		148		349		712		582	
Verdeling	45%		55%		30%		70%		55%		45%	

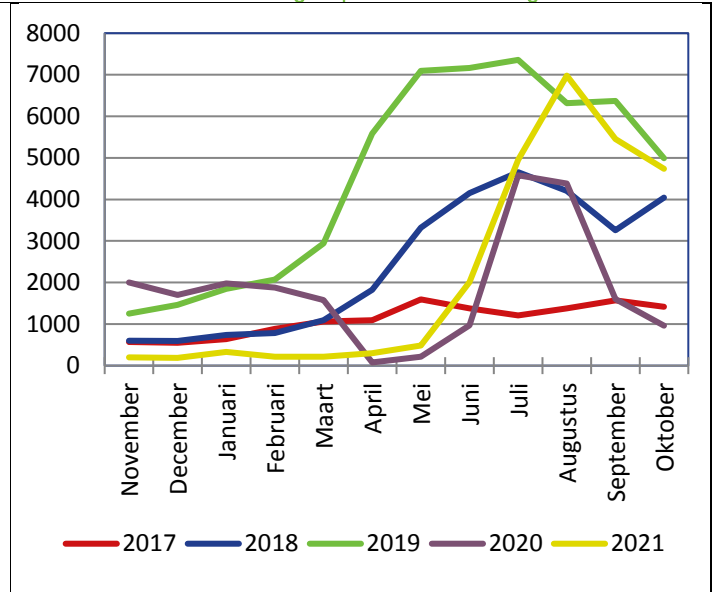
7.2 Gebruik van de luchthaven

De invloed van covid-19 op het gebruik van de luchthaven zien we ook terug in gebruiksjaar 2021. In de maanden november tot en met juni bleef het aantal vluchten door groot verkeer fors achter. In augustus, september en oktober was het aantal vluchten vergelijkbaar met 2017. Vanaf juli steeg het aantal meldingen, met een hoogtepunt in augustus. Zie de volgende grafieken.

Grafiek 12: aantal vluchten door groot verkeer (bron: RTHA)

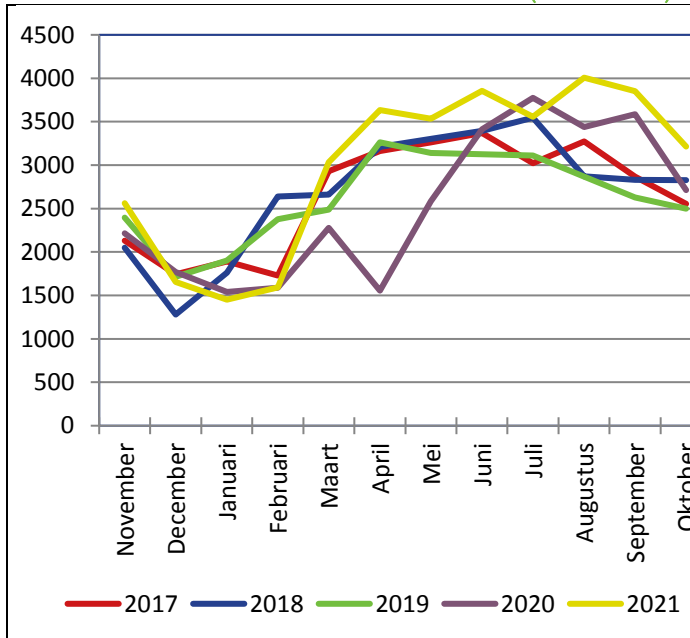


Grafiek 13: aantal meldingen per maand door groot verkeer

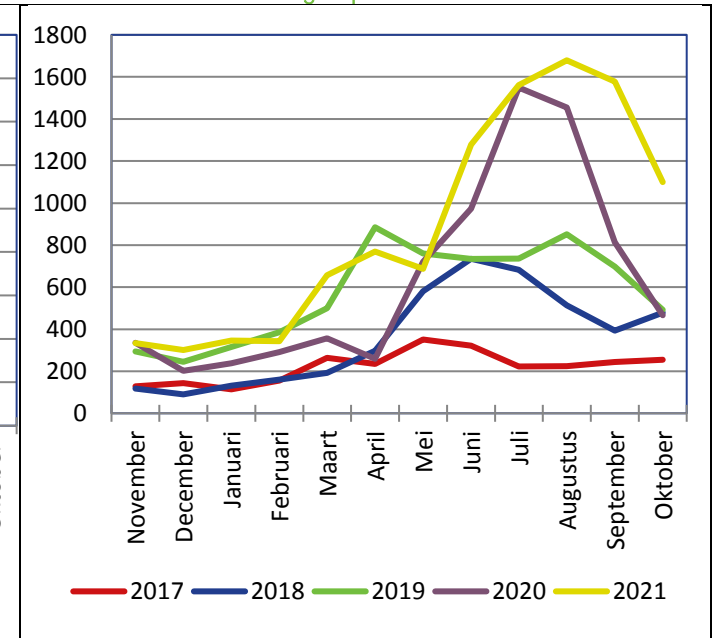


Het gebruik van de luchthaven door klein verkeer kent dit jaar een relatief normaal verloop. Vanaf maart valt op dat het aantal vluchten per maand door klein verkeer hoger is dan voorgaande jaren. De meldingen volgen dat patroon.

Grafiek 14: aantal vluchten door klein verkeer (bron: RTHA)

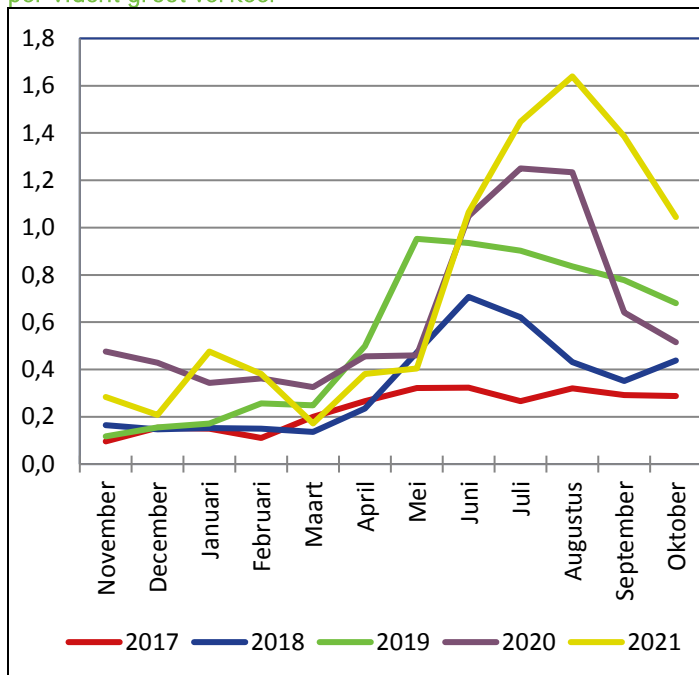


Grafiek 15: aantal meldingen per maand door klein verkeer

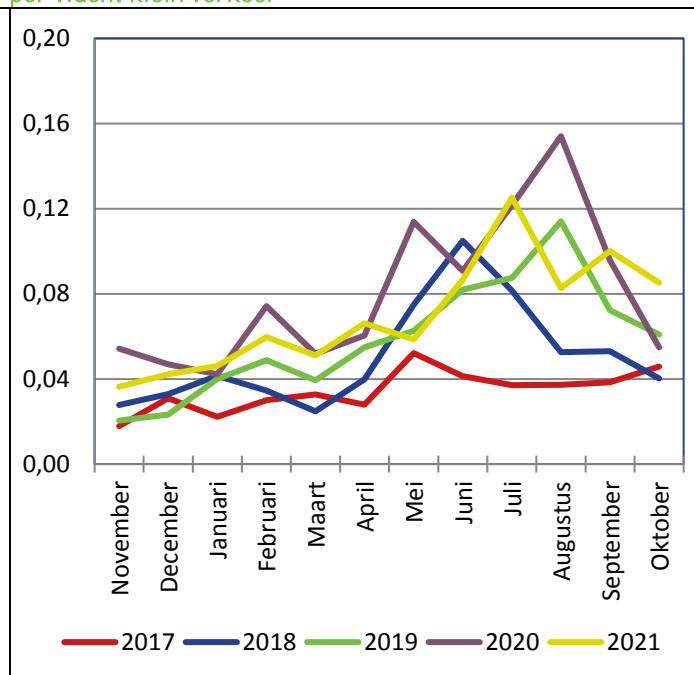


Om meer inzicht te krijgen bij de verhoudingen in de afgelopen vijf jaar delen we het aantal meldingen van de groep overige melders met het totaal aantal vluchten. Hiermee vormt het wisselende gebruik van de luchthaven geen invloed. Ook hier maken we onderscheid tussen groot en klein verkeer.

Grafiek 16: gemiddeld aantal meldingen (overige melders) per vlucht groot verkeer



Grafiek 17: gemiddeld aantal meldingen (overige melders) per vlucht klein verkeer



Bij het grote verkeer zien we een duidelijke trend door de jaren heen, zie grafiek 16. De winterperiode levert jaarlijks relatief vergelijkbare resultaten. In de zomerperiode zien we een trend dat er gemiddeld genomen steeds meer meldingen per vlucht worden ingediend. In voorgaande jaarrapporten constateerden we al dat dit effect optreedt als gevolg van de veranderende verdeling tussen de zomer- en winterperiode. Dit beeld past in de algemene toename van het aantal meldingen door de jaren heen. In 2021 was het verschil tussen de zomer- en winterperiode qua vluchten groter dan ooit. Daardoor zien we dat zelfs in een jaar waarin een stuk minder werd gevlogen dan het pre-coronajaar 2019, relatief toch meer meldingen worden ingediend. Niet uit te sluiten valt dat ook andere factoren van invloed kunnen zijn. Daar is geen nader onderzoek naar gedaan.

Bij klein verkeer fluctueert het gebruik door de jaren heen sterker, al is ook daar een zomer- en winterperiode zichtbaar. Uit grafiek 17 blijkt dat de toename van meldingen over klein verkeer vooral een logisch gevolg is van de toename aan vluchten. Let op: Bij de getoonde grafieken is de schaalverdeling sterk verschillend. Het gemiddeld aantal meldingen bij klein verkeer is vele male lager dan bij groot verkeer.

8. Conclusie en aanbevelingen

In voorgaande hoofdstukken is alle informatie over vliegtuigbewegingen, vliegtuiggeluid en meldingen daarover door burgers in 2021 gepresenteerd en verder geanalyseerd. De uitkomsten volgen in dit hoofdstuk. Vanwege het bijzonder afwijkende jaar als gevolg van de covid-19 pandemie zullen, net als in het vorige jaarrapport (over het gebruiksjaar 2020) in dit rapport geen nieuw te onderzoeken hinderbeperkende maatregelen worden voorgesteld. Wel worden in dit hoofdstuk signalen beschreven en aanbevelingen gedaan die relevant kunnen zijn voor het lopende participatietraject.

In 2021 nam het aantal meldingen ten opzichte van 2020 met 24% toe. In totaal zijn er 38.113 meldingen ontvangen over vliegtuigbewegingen van en naar RTHA van 1428 unieke adressen; 65% van deze meldingen zijn ingediend door 51 frequente melders. In de direct omliggende gemeenten, woonkernen en stadsdelen valt de stijging van het aantal meldingen op in Hillegersberg-Schiebroek.

De hoeveelheid groot verkeer nam als gevolg van de covid-19 pandemie per saldo verder af; dit jaar met 7% ten opzichte van 2020; in de wintermaanden waren er minder vluchten, maar in de zomermaanden waren er juist meer vluchten. Het aantal bewegingen klein verkeer nam echter toe met 19%.

Het totaal aantal meldingen over overvliegers kwam in dit gebruiksjaar uit op 9.355. Circa driekwart van deze meldingen had betrekking op verkeer van en naar Schiphol. Deze meldingen waren afkomstig van 369 unieke adressen; 65% van de meldingen over Schipholverkeer wordt ingediend door 8 melders

De overige meldingen worden veroorzaakt door verkeer dat (hoog) over de regio vliegt naar andere bestemmingen.

Zoals in vorig jaarrapport al is aangegeven komen de Schipholmeldingen nu niet bij de verantwoordelijke instantie, het Bewoners Aanspreekpunt Schiphol (BAS), terecht. Dit betekent niet dat deze meldingen buiten het zicht zijn geraakt. De luchtverkeersleiding (LVNL) heeft via dit rapport inzicht verkregen de aantallen meldingen. Ook de Inspectie Leefomgeving & Transport is bekend met deze aantallen en rapporteert hier over. Het direct doorsturen van Schipholmeldingen bij DCMR naar BAS vereist zowel technische als organisatorische aanpassingen. DCMR is in gesprek met BAS en de leverancier om dit mogelijk te maken.

Een opvallende ontwikkeling dit jaar waren drie positievluchten die werd uitgevoerd vanuit Leipzig / Halle (Duitsland). Deze vluchten werden door één maatschappij uitgevoerd. Deze ontwikkeling is nog niet eerder gesignaleerd; een positievlucht is meestal afkomstig van Schiphol en betreft een toestel dat de vorige dag heeft moeten uitwijken naar Schiphol. Vooralsnog lijkt een mogelijke verklaring de verstoorde operatie als gevolg van covid te zijn. Vanuit het oogpunt van hinderbeperking en duurzaamheid is het geen wenselijke ontwikkeling dat er positievluchten plaatsvinden van elders uit Europa. In de komende jaren zal DCMR daarom monitoren of er sprake is van een trend of niet.

Op de geluidmeetposten in Schiedam (NMT2) en Bergschenhoek (NMT6) is ook dit jaar een lagere waarde gemeten dan dat op die locatie (met behulp van het rekenmodel) wordt berekend. Het verschil tussen de gemeten en berekende waarde was respectievelijk 2 en ruim 3 dB. Voor het eerst is nu een vergelijking gemaakt op exact dezelfde positie. We deden nader onderzoek of er een oorzaak kon worden gevonden voor de verschillen. Een belangrijke verklaring hiervoor lijkt te zijn de wijze waarop het helikopterverkeer in de berekening is opgenomen. Helikopters vallen onder de definitie 'klein verkeer' en worden als zodanig in het rekenmodel verwerkt. Dat wil zeggen dat voor dit verkeer een vaste theoretische route wordt aangehouden zoals die ook door het grote verkeer wordt gevlogen. In de praktijk vliegen helikopters vrijwel niet volgens de vaste routes en komen ze vaak niet in de buurt van de geluidmeetposten. De bijdrage van

het helikopterverkeer ter hoogte van de meetpunten 2 en 6 bedraagt in het rekenmodel circa 56% en 58%. Bij de geluidmetingen op de genoemde locaties draagt het helikopterverkeer respectievelijk echter voor slechts 3% en 2% bij. Dit grote verschil zorgt er in belangrijke mate voor de verschillen tussen de gemeten en berekende waarde. Wij bevelen aan om de invoergegevens voor helikopterverkeer in het rekenmodel te baseren op radartracks zodat dit recht doet aan de werkelijk ervaren (en gemeten) geluidbelasting. Mede gezien de stijging van het aantal helikopterbewegingen in de afgelopen jaren is dit een belangrijke constatering voor de Programmatische Aanpak Meten Vliegtuiggeluid (PAMV) en voor het participatietraject om te komen tot een nieuw luchthavenbesluit.

In voorgaande rapporten hebben we onderzoek gedaan naar de invloed van interferentie door schipholverkeer op de vlieghoogte van vertrekkend RTHA-verkeer. In dit rapport hebben we wederom een vergelijkbaar onderzoek gedaan. De resultaten zijn vergelijkbaar met vorig jaar en bevestigen het bestaande beeld. Met name aan de oostzijde van de luchthaven zorgt interferentie van verkeersstromen voor hinder bij omwonenden. Dit zal toenemen als (na Covid-19) het luchtruim weer drukker wordt. Zowel met als zonder interferentie van schipholverkeer lijkt op basis van het aantal meldingen per vlucht een positieve invloed uit te gaan van het rustigere luchtruim. De unieke situatie in afgelopen twee jaar laat daarmee zien dat het verstandig is om bij het Programma luchtruimherziening rekening te houden met dit effect. Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven lijkt dit knelpunt binnen het programma aandacht zal krijgen. De planning laat zien dat effectuering van het nieuwe operationeel concept nog wel 10 jaar kan duren. Als er geen tussentijdse afspraken worden gemaakt, zal de hinder ten gevolge van dit knelpunt nog lang blijven bestaan. Hoewel het participatietraject om te komen tot een voorkeursscenario voor een nieuw luchthavenbesluit zich niet richt op de wijze hoe het vliegverkeer wordt afgewikkeld, zijn wel alle partijen die daar een rol in (kunnen) spelen betrokken. DCMR adviseert daarom dit aspect wel bij het traject te betrekken en te verkennen welke aanvullende (tussentijdse) afspraken mogelijk zijn.

Vorig jaar deden we de aanbeveling om aanvullend onderzoek te laten uitvoeren naar de motivatie van melders om wel of niet te melden. Op dit moment weten we niet in welke mate de groep 'incidentele melders' representatief is voor de ervaren hinder. Meer inzicht in de motivatie en het verwachtingspatroon van bewoners kan verbetering opleveren in het managen van verwachtingen van melders en richting geven aan het ontwikkeltraject van onze monitoringsapplicatie. DCMR biedt nog steeds aan om dit onderzoek uit te voeren.

Begrippenlijst

ATC slot	Air Traffic Control Slottijd: tijdsinterval waarbinnen een vliegtuig mag starten en landen vanaf een luchthaven
BRR	Bestuurlijke Regiegroep Rotterdam The Hague Airport
CRO	Commissie Regionaal Overleg
DCMR	DCMR Milieudienst Rijnmond
HHP	HandHavingsPunt
I&W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport, toezichthouder bij RTHA namens Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
KNMI	Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
Lden	gewogen gemiddelde geluidbelasting gedurende het gehele jaar over de gehele etmaalperiode
LVNL	LuchtVerkeersleiding NederLand
NLR	Koninklijk Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum
NMT	Noise Monitoring Terminal, geluidmeetpost
PAMV	Programmatische Aanpak Meten Vliegtuiggeluid, programma van I&W
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RTHA	Rotterdam The Hague Airport
RANOMOS	Rotterdam Airport NOise MOonitoring System
SID	Standard Instrument Departure, voorgeschreven vertrekprocedure voor groot verkeer

Bijlage I Relevante categorieën RTHA

In artikel 4, eerste lid, onderdeel a, van de Omzettingsregeling is aangegeven voor welke categorieën vliegtuigen het gebruik van de luchthaven in de periode van 18:00 uur tot 08:00 uur niet is toegestaan. In artikel 4, derde lid, is aangegeven binnen welke tijdsperioden en voor welke categorieën vliegtuigen het eerste lid, onderdeel a, niet geldt.

In artikel 4, eerste lid, onderdeel b, van de Omzettingsregeling is aangegeven voor welke categorieën vliegtuigen het gebruik van de luchthaven in de periode van 23:00 uur tot 07:00 uur niet is toegestaan.

In artikel 4, tweede lid, van de Omzettingsregeling is aangegeven dat alle gebruiksbeperkingen zoals genoemd in het eerste lid niet gelden voor:

- luchtvaartuigen die in nood verkeren of die ten behoeve van reddingsacties of hulpverlening zijn of worden ingezet;
- het uitvoeren van landingen met luchtvaartuigen waarbij sprake is van technische storingen of bijzondere meteorologische condities, waarbij uitwijken naar de luchthaven gerechtvaardigd is.

In artikel 4, vierde lid, onderdeel a t/m h is aangegeven in welke gevallen artikel 4, eerste lid, onderdeel b, niet geldt. Het betreft hier de zogenaamde extensieregeling voor de nacht, ook wel nachtrecht regime genoemd.

In artikel 4, vierde lid, is aangegeven dat artikel 4, eerste lid, onderdeel b niet geldt voor:

- luchtvaartuigen die gebruikt worden ten behoeve van de Politie en Kustwacht (artikel 4.4a);
- het uitvoeren van landingen tussen 23:00 uur en 24:00 uur plaatselijke tijd door vluchten die volgens schema eerder dan 23:00 uur plaatselijke tijd hadden moeten arriveren, voor zover sprake is van:
 - onverwachte vertragende omstandigheden, die op het moment van het vertrek redelijkerwijs niet voorzien hadden kunnen worden, of
 - vertragingen veroorzaakt door toekenning van ATC-slots (artikel 4.4b);
- het uitvoeren van starts tussen 23:00 uur en 24:00 uur door vluchten die volgens schema eerder dan 23:00 uur plaatselijke tijd hadden moeten vertrekken, voor zover sprake is van:
 - een technische storing van het luchtvaartuig dan wel van de luchtvaarttechnische gronduitrusting;
 - extreme meteorologische omstandigheden die een vertraging van de start volgens het schema rechtvaardigen; of
 - een zodanige toekenning van ATC-slots op de luchthaven van bestemming dat de vlucht bij een vertrek vóór 23:00 uur plaatselijke tijd kunstmatig lang zou worden (artikel 4.4c);
- spoedeisende vluchten voor het transport van zieken, gewonden, organen of medische hulpmiddelen (artikel 4.4d);
- positievluchten waarvan de landing na 06:00 uur plaatselijke tijd op de luchthaven plaatsvindt (artikel 4.4e);
- zakelijke overlandvluchten met luchtvaartuigen ingericht voor personenvervoer met een maximaal toegelaten totaal massa van ten hoogste 45 ton, waarvan de maximale binnenruimte waarvoor het bepaalde type luchtvaartuig toestemming is verleend ten hoogste 19 passagiersstoelen bevat, de stoelen voor de bemanning niet meegerekend (artikel 4.4f);

- het uitvoeren van landingen in de periode van 23:00 uur tot 24:00 uur plaatselijke tijd door:
 - hoofdstuk 3-vliegtuigen waarvan het verschil tussen de som van de gecertificeerde geluidsniveaus en de som van de hoofdstuk 3 limietwaarden groter of gelijk is aan 10 EPN dB;
 - hoofdstuk 5-vliegtuigen waarvan het verschil tussen de som van de gecertificeerde geluidsniveaus en de som van de hoofdstuk 3 limietwaarden groter of gelijk is aan 10 EPN dB;
 - hoofdstuk 4-vliegtuigen; of
 - door een turboprop aangedreven vliegtuigen met een maximaal toegelaten startmassa tussen de 6000 en 9000 kg (artikel 4.4g);
- het uitvoeren van landingen in de periode van 24:00 uur tot 01:00 uur plaatselijke tijd door in onderdeel g genoemde vliegtuigen die volgens schema eerder dan 24:00 uur plaatselijke tijd hadden moeten arriveren, voor zover sprake is van:
 - een technische storing van het luchtvaartuig dan wel van de luchtvaarttechnische gronduitrusting;
 - extreme meteorologische omstandigheden, die een vertraging van de landing rechtvaardigen; of
 - een onverwachte vertraging veroorzaakt door toekenning van een ATC-slot op de luchthaven van vertrek.

Bron: ILT

Bijlage II Handhaving geluidruimte

Tabel 12: Geluidsnormen handhavingspunten en berekende geluidsbelasting tot en met 31 oktober 2020 (bron: ILT)

Hh- pun t	Locatie	Geluidsnor m in dB(A) L _{den}	Berekende geluidsbelastin g in dB(A) L _{den}	Percentage capaciteits - verbruik
1	Baankop 06	68,77	66,27	56,2%
2	Baankop 24	69,95	67,12	52,1%
3	Bergschenhoek	54,36	51,61	53,1%
4	Schiebroek	53,98	48,81	30,4%
5	Overschie	55,01	48,67	23,2%
6	Schiedam	53,89	52,47	72,1%

Bijlage III Foto's van vliegtuigen die regelmatig op RTHA voorkomen



Boeing 737-700



Airbus 320



Cessna 172



Embraer E190



Piaggio P180 Avanti



Piper Aircraft 28



Gulfstream 4



Robinson R44



Dassault Falcon 900



AIRBUS HELICOPTERS EC-135

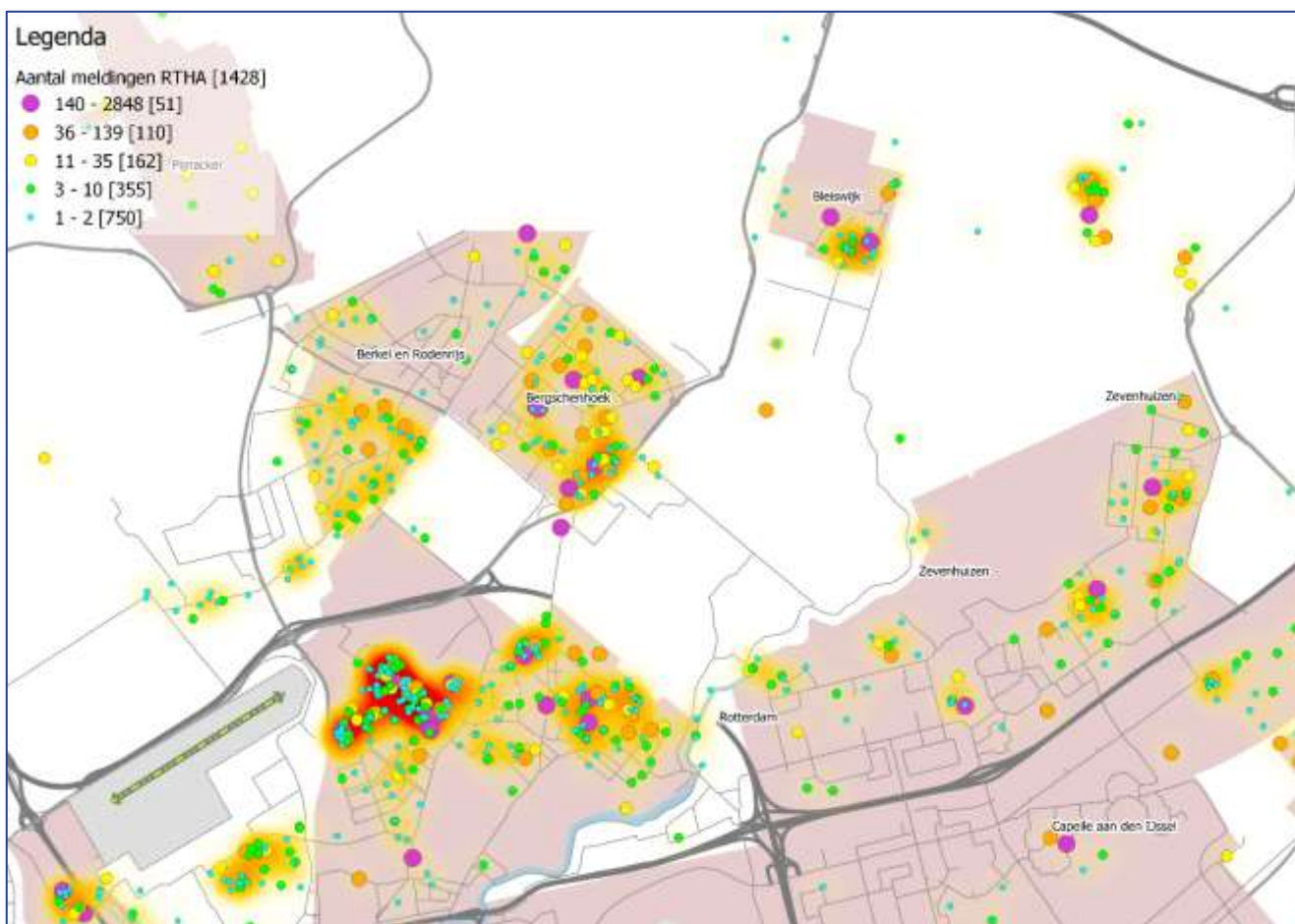
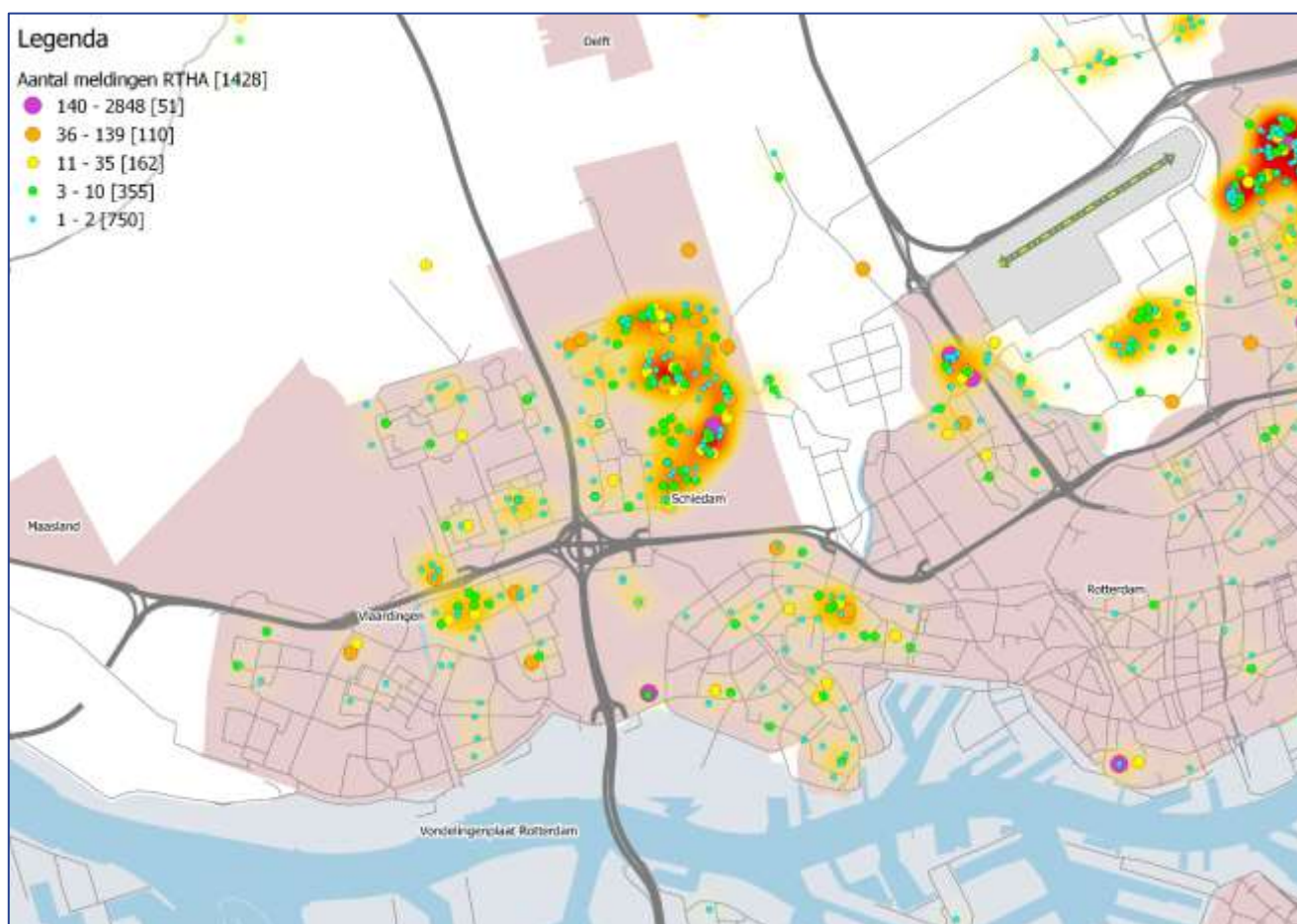


Embraer E135

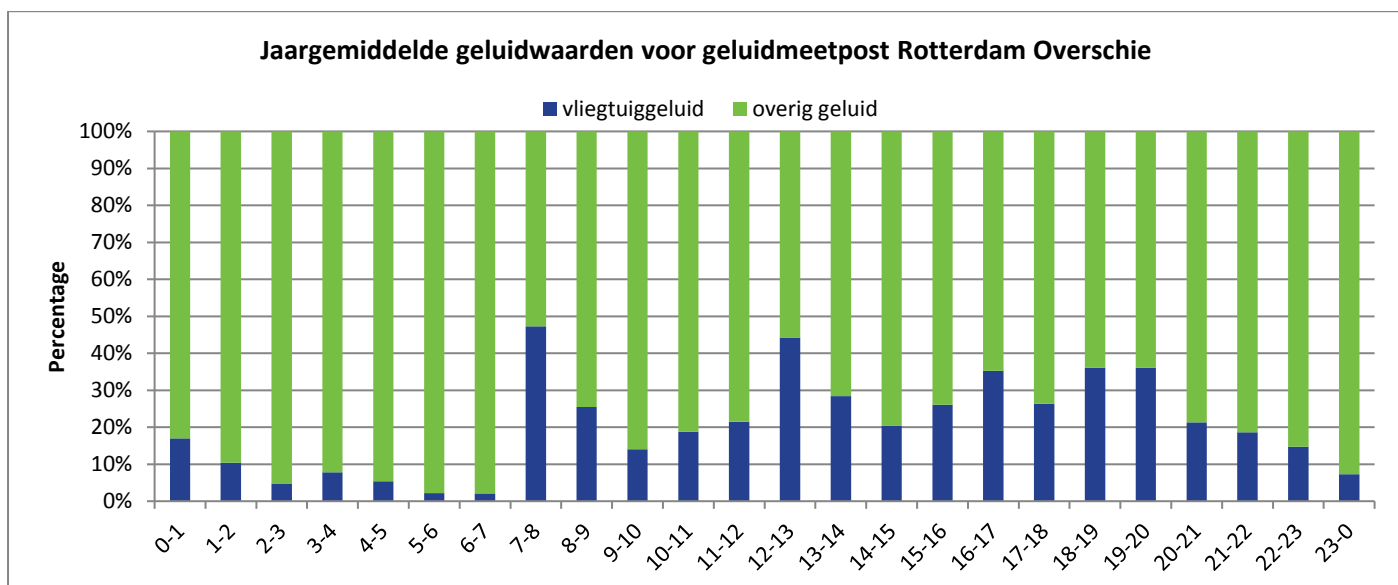
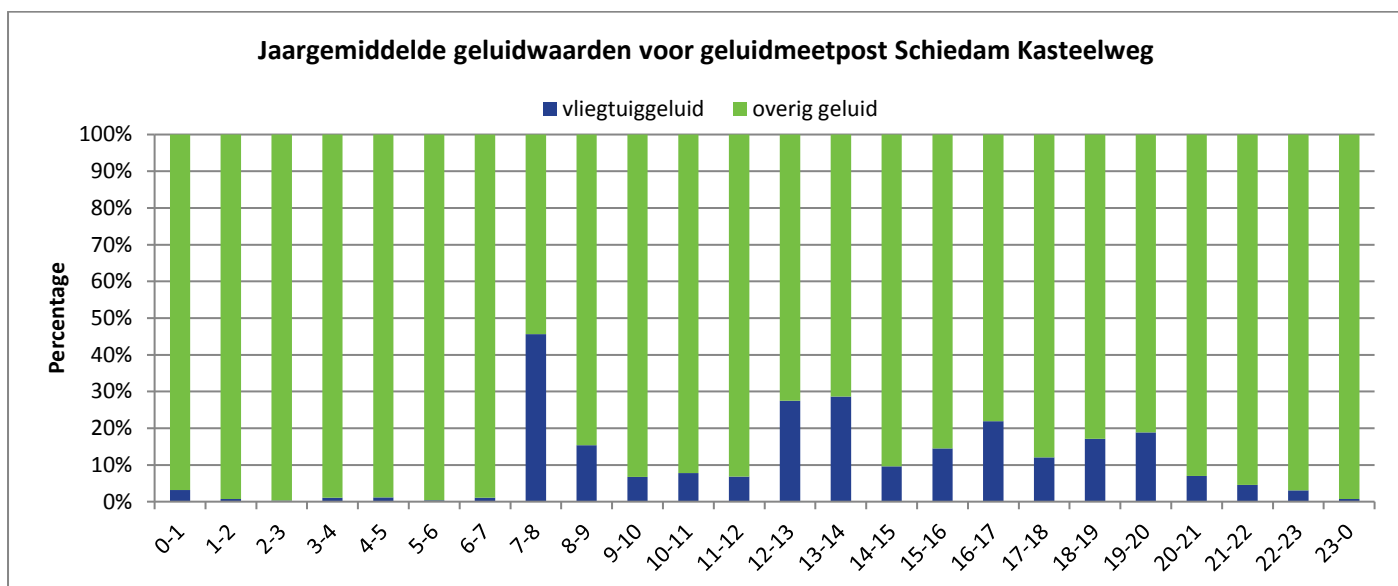
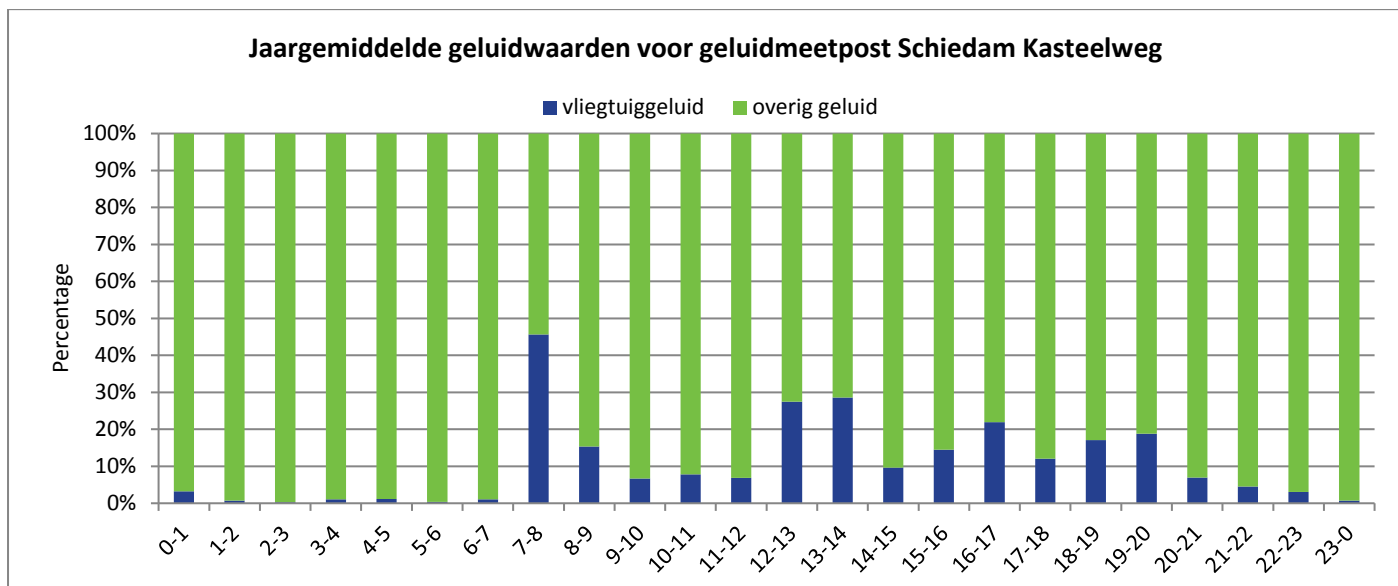


Embraer E145

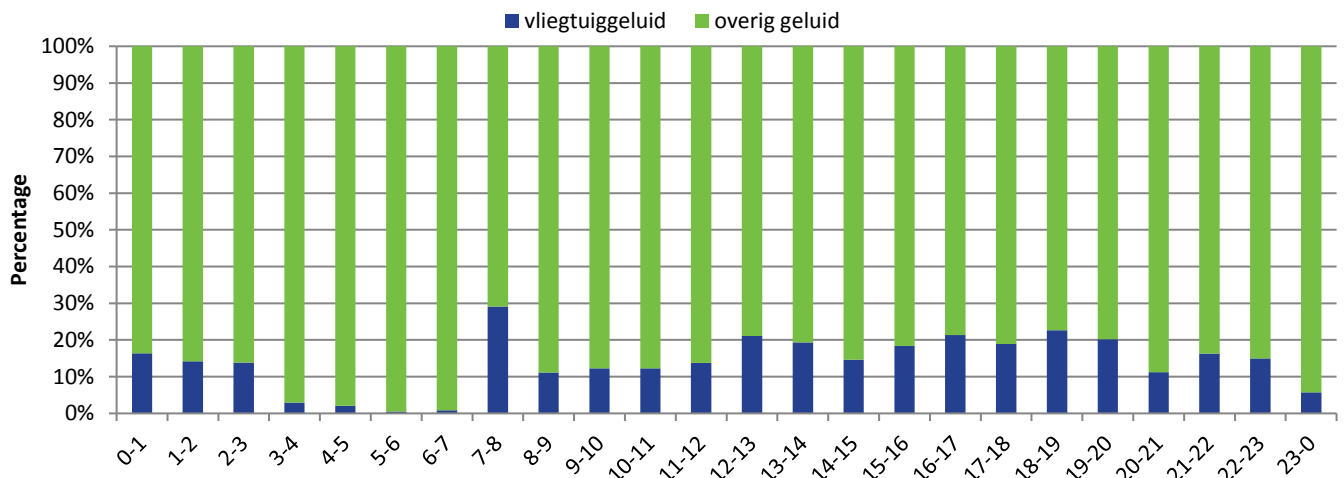
Bijlage IV Uitvergroting figuur 3



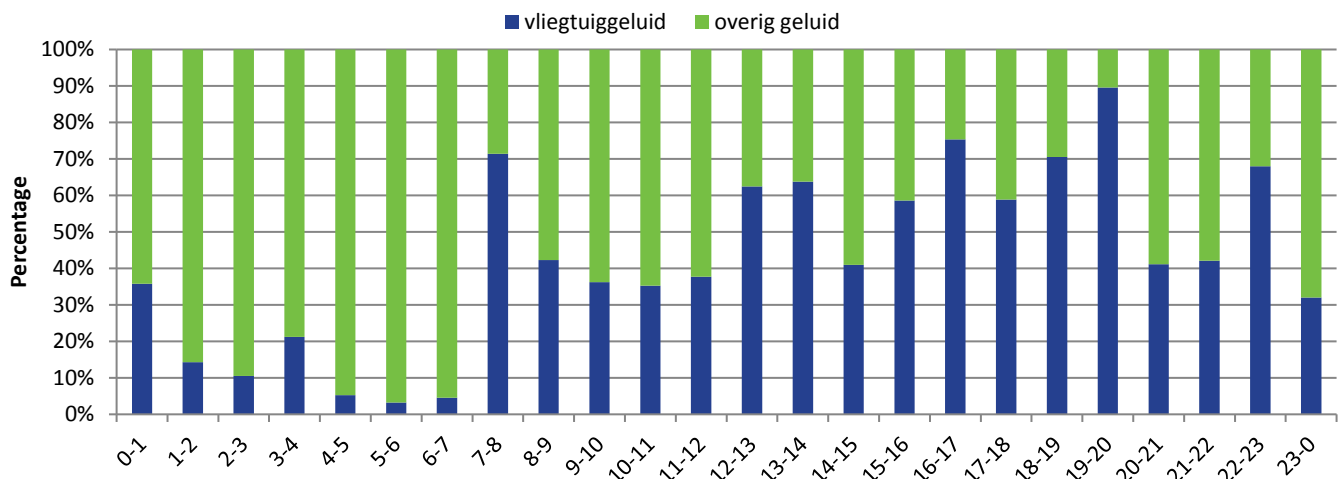
Bijlage V Jaargemiddelde bijdrage vliegtuiggeluid per uur voor alle geluidmeetposten



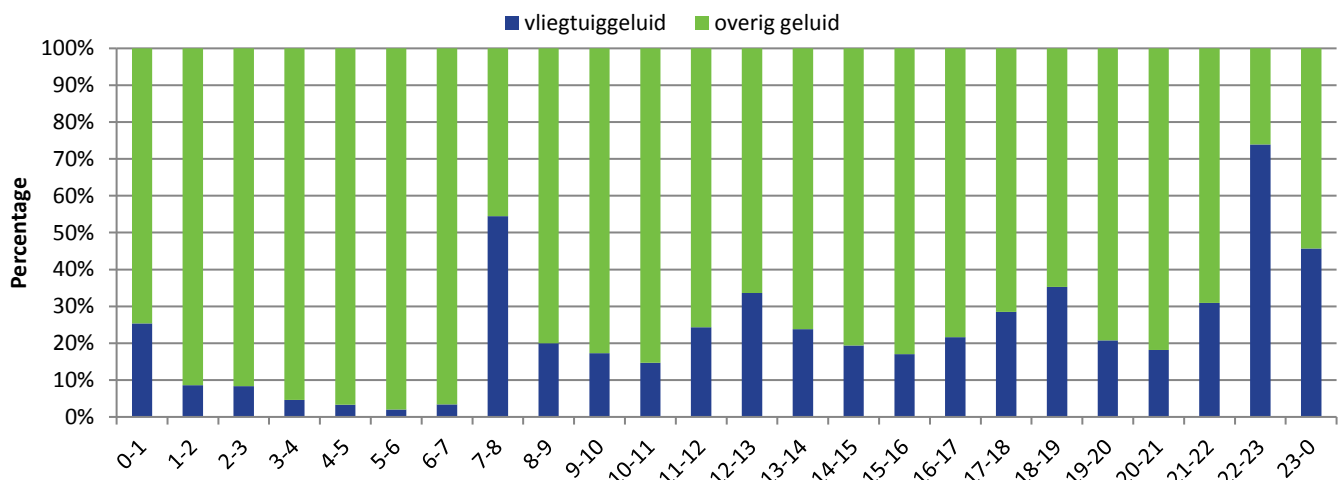
Jaargemiddelde geluidwaarden voor geluidmeetpost Berkel en Rodenrijs



Jaargemiddelde geluidwaarden voor geluidmeetpost Schiebroek



Jaargemiddelde geluidwaarden voor geluidmeetpost Bergschenhoek





DCMR Milieudienst Rijnmond

Parallelweg 1
3112 NA Schiedam
Postbus 843
3100 AV Schiedam
T 010 - 246 80 00
E info@dcmr.nl
I www.dcmr.nl

