

# Onderzoek grenswaarde frequente melder

Auteur(s)	:Richard.Spaans
Afdeling	:Reguleren en Advies
Documentnummer	:22307440- v1.2
Datum	:2 december 2020

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
T 010 - 246 80 00  
F 010 - 246 82 83  
E [info@dcmr.nl](mailto:info@dcmr.nl)  
W [www.dcmr.nl](http://www.dcmr.nl)

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Leeswijzer</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Onderzoek</b>	<b>8</b>
	3.1 Maastricht	8
	3.2 Eelde	8
	3.3 Eindhoven	8
	3.4 Rotterdam	9
<b>4</b>	<b>Beschouwing van de verschillen</b>	<b>10</b>
	4.1 Voor en nadelen in werkwijze	10
<b>5</b>	<b>Voorstel nieuwe grenswaarde</b>	<b>12</b>
	5.1 Optie 1 referentiegroep op basis van percentielen	12
	5.2 Optie 2 referentiegroep op basis van een gemiddelde	14
	5.3 Uitwerking uniforme parameters	15
<b>6</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b>	<b>16</b>

# 1 Inleiding

In de rapportages geluid- en meldingenanalyse rondom Rotterdam The Hague Airport wordt de analyse uitgevoerd op de groep overige melders. Dit is de groep van melders die minder dan 140 meldingen per jaar hebben ingediend. Hierbij wordt de groep frequente melders, de groep met meer dan 140 meldingen, voor de verdere analyse buiten beschouwing gelaten. De meldingen van deze groep blijven uiteraard wel allemaal geregistreerd. Tot voor circa 3 jaar geleden ging het om 3 tot 5 melders. De laatste jaren is het aantal meldingen en melders rondom de luchthaven aanzienlijk gegroeid. De groep frequente melders is ook gegroeid evenals het aantal ingediende meldingen van deze groep. Als vast loket voor de analyse van luchtvaartmeldingen is bij DCMR de vraag ontstaan of de vaste grenswaarde van 140 meldingen op jaarbasis voor de groep frequente melders nog volstaat of dat deze mogelijk herzien moet worden. Ook door de frequente melders is diverse keren gevraagd om deze grens aan te passen (te verhogen) in verband met de toename van het aantal meldingen. Door de CRO Rotterdam is gevraagd hierop onderzoek uit te voeren.

Doel is het ontwikkelen van een nieuwe grenswaarde waarbij groei en krimp van aantal meldingen geen invloed heeft op de uit de analyses verkregen resultaten. Om een nieuwe grenswaarde te kunnen ontwikkelen is ook onderzoek uitgevoerd naar de werkwijze en criteria die de andere regionale luchthavens van nationaal belang hanteren bij frequente melders. Idealiter zou een nieuwe grenswaarde ook voor de andere luchthavens toepasbaar moeten zijn.

## **Te kiezen opties:**

Op basis van dit onderzoek wordt voorgesteld om bij het uitvoeren van analyses op meldingen rondom RTHA te werken met een 'referentiegroep'. Voor het bepalen van de omvang wordt niet meer gewerkt met een vaste grenswaarde maar met een percentage, de zogenaamde percentielwaarde. Daarbij zijn verschillende keuzes mogelijk zoals:

- de 95-percentielwaarde, hierbij wordt 5% van de melders als uitschieter verwijderd en wordt analyse uitgevoerd op de overige 95% van de melders;
- de 98-percentielwaarde, hierbij wordt 2% van de melders als uitschieter verwijderd en wordt analyse uitgevoerd op de overige 98% van de melders of;
- de 99-percentielwaarde, hierbij wordt 1% van de melders als uitschieter verwijderd en wordt analyse uitgevoerd op de overige 99% van de melders.

Bij de keuze voor 95-percentiel zou in de rapportage geluid- en meldingenanalyse 2018 van Rotterdam The Hague Airport de referentiegroep uit een groep van melders bestaan die 59 of minder meldingen per jaar hebben ingediend. Door groei van het aantal ingediende meldingen door frequente melders zou dit in 2019 98 meldingen zijn. Beide waarden zijn lager dan de huidige vaste grenswaarde van 140 meldingen.

Bij een keuze voor 98-percentiel zou in de rapportage geluid- en meldingenanalyse 2018 van Rotterdam The Hague Airport de referentiegroep uit een groep van melders bestaan die 214 of minder meldingen per jaar hebben ingediend. Door groei van het aantal ingediende meldingen door frequente melders zou dit in 2019 274 meldingen zijn.

Een andere optie voor het samenstellen van een referentiegroep is uit te gaan van een gemiddeld aantal meldingen per melder en daaromheen een bandbreedte die de boven en eventueel de ondergrens bepaalt.

Los van de keuze voor één van deze opties blijven alle meldingen die zijn ingediend geregistreerd en is de te maken keuze alleen van belang voor het samenstellen van de referentiegroep waarop de analyses worden uitgevoerd.

**Advies**

Voorgesteld wordt de 98-percentielwaarde als nieuwe grenswaarde te kiezen. Deze komt overeen met het percentage van de groep overige melders voor de jaren 2017 en 2018 en is hoger dan de vaste grenswaarde van 140.

Deze methode lijkt ook voor de andere luchthavens van nationale betekenis goed toepasbaar. Desgewenst zou deze bij andere luchthavens aanvullend geïntroduceerd kunnen worden naast de huidige werkwijze. Bij een uniforme methodiek is het mogelijk om resultaten onderling te vergelijken.

Voorwaarden is hierbij dat ook andere verschillen die zijn geconstateerd, zoals de definitie van een locatie en het maximaal aantal meldingen per vlucht die per locatie ingediend kunnen worden, te uniformeren. Op basis van dit onderzoek wordt geadviseerd om voor RTHA maximaal 1 melding per adres/locatie per vlucht te hanteren en tevens de definitie voor een locatie vast te leggen op basis van de combinatie postcode-huisnummer of coördinaten.

De CRO RTHA kan er aanvullend voor kiezen om de gekozen werkwijze onder de aandacht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat te brengen met de suggestie om deze werkwijze te introduceren bij de andere regionale luchthavens van nationale betekenis. Als ook andere luchthavens deze werkwijze hanteren ontstaat er een meer uniforme benadering hetgeen benchmarking mogelijk maakt.

## 2 Leeswijzer

Deze notitie beschrijft de verkenning die is uitgevoerd naar de mogelijkheid voor het ontwikkelen voor een alternatief van een vaste grenswaarde frequente melder voor het uitvoeren van analyses. Achtereenvolgens wordt in deze notitie ingegaan op:

1. Een inventarisatie naar de werkwijze die door de andere regionale luchthavens wordt gehanteerd,
2. Een beschouwing van de verschillen,
3. Voorstel voor een nieuwe grenswaarde met daarbij een uniforme werkwijze inclusief bijbehorende parameters,
4. Samenvatting en conclusie.

## 3 Onderzoek

Voor het onderzoek naar de criteria voor frequente melders bij andere luchthavens zijn de rapportages van de regionale luchthavens Rotterdam, Eelde, Eindhoven en Maastricht bestudeerd en vergeleken. In september en oktober 2019 zijn gesprekken geweest tussen Klachten Informatie Centrum Luchtverkeer (KICL) als opsteller van meldingenrapportages voor de luchthaven Maastricht en DCMR als opsteller meldingenrapportage luchthaven Rotterdam. Tijdens deze gesprekken kwamen ook andere verschillen in het verwerken van meldingen naar voren zoals het tellen van aantallen melders en het bepalen van de locatie van de melder naar voren. Het is belangrijk de verschillen in de werkwijze van registreren van meldingen te kennen omdat dit van invloed is op het totaal aantal melders en meldingen en dus ook op groep frequente melders. Na het gesprek met Maastricht is telefonisch en per email contact geweest met de andere luchthavens. De resultaten zijn hieronder weergegeven:

### 3.1 Maastricht

KICL voert geen analyse uit op de groep frequente melders. Analyse vindt plaats op de mediaan van aantal meldingen per melder per periode. De mediaan is het aantal meldingen van de middelste melder als deze op volgorde worden meldingen gezet van aantal meldingen. Bij KICL is een locatie het adres van de melder op basis van postcode, huisnummer en toevoeging. Per locatie van betreffende melder mag maximaal eenmaal per vlucht een melding ingediend worden.

### 3.2 Eelde

De meldingenrapporten over de luchthaven Eelde zijn via de website van [tmaeelde.nl](http://tmaeelde.nl) te benaderen. Eelde gebruikt voor de groep frequente melders een vaste grenswaarde van 50 meldingen op jaarbasis. Analyse vindt alleen plaats op de groep melders die per jaar minder dan 50 meldingen hebben ingediend. Omdat het adres van de melder losgekoppeld is van de locatie van de melding is het mogelijk om ook meldingen vanaf een ander adres in te dienen. Per unieke melder mogen maximaal twee meldingen per vlucht ingediend worden.

### 3.3 Eindhoven

De meldingenrapporten over de luchthaven Eindhoven zijn via de website [covm.nl/de-covms/eindhoven/documenten](http://covm.nl/de-covms/eindhoven/documenten) te benaderen. Eindhoven gebruikt voor de groep frequente melders een vaste grenswaarde van 25 meldingen op kwartaal basis. Analyse vindt plaats op beide groepen dus zowel op de groep melders die per kwartaal meer dan 25 meldingen heeft ingediend als op de groep die minder dan 25 meldingen per kwartaal heeft ingediend. Via het webformulier wordt om adres en postcode gegevens gevraagd. Met deze wordt vervolgens de locatie gedefinieerd. Het maximaal aantal meldingen per locatie per civiele vlucht is 1 en voor militaire vluchten 10. Dit vanwege het uitvoeren van militaire testvluchten rondom de luchthaven.

### **3.4 Rotterdam**

DCMR maakt onderscheid naar frequent / niet frequent en gebruikt voor de groep frequente melders een vaste grenswaarde van 140 meldingen op jaarbasis en 35 meldingen voor een kwartaal. Analyse vindt vooral plaats op de groep melders die per jaar minder dan 140 meldingen hebben ingediend. Bij DCMR is een locatie het adres van de melder op basis van postcode en huisnummer. De toevoeging wordt hierbij buiten beschouwing gelaten. Per locatie van betreffende melder mogen maximaal 2 meldingen per vlucht worden ingediend. Vanuit de CRO luchthaven Rotterdam is de wens geuit om ook vanuit een recreatiegebied zoals een bos of een park te kunnen melden.

## 4 Beschouwing van de verschillen

Onderstaande tabel geeft een overzicht in de geconstateerde verschillen

	<b>Maastricht</b>	<b>Rotterdam</b>	<b>Eelde</b>	<b>Eindhoven</b>
<b>Groep frequente melders</b>	Nee	Ja	Ja	Ja
<b>Analyse</b>	Mediaan	< 140 meldingen/jaar	< 50 meldingen/jaar	< en > 25 meldingen/kwartaal
<b>Locatie</b>	Postcode + huisnr + toevoeging	Postcode + huisnr	Postcode + huisnr + naam en plaats waarneming <sup>1</sup>	Postcode + huisnr + toevoeging
<b>Maximaal aantal meldingen per locatie per vlucht</b>	1	2	2	1 <sup>2</sup>

Naast het verschil in vaste grenswaarde frequente melders zijn ook verschillen geconstateerd in de definitie van een locatie en het maximaal aantal meldingen die per vlucht ingediend kunnen worden. Hierdoor zijn de meldingenrapportages moeilijk te vergelijken.

### 4.1 Voor en nadelen in werkwijze

Bij het opstellen van de rapportages hebben de vier onderzochte regionale luchthavens elk hun eigen werkwijze.

Voordeel is dat elke luchthaven zelf een inschatting kan maken hoe groot de groep frequente melders kan en mag zijn bij het maken van analyses. Hierbij kunnen locatie specifieke omstandigheden een rol spelen zoals de afstand tussen de locatie van de melder tot een luchthaven of de afstand tot een route een rol spelen. Een route over dichtbevolkt gebied leidt tot meer meldingen en dus ook tot meer frequente melders. Het buiten beschouwing laten van frequente melders die ook veel belast worden kan dan een nadelig gevolg hebben voor de analyse. Maatwerk afgestemd op de specifieke situatie zoals het maximaal aantal meldingen per locatie en adres heeft als voordeel dat dit afhankelijk kan worden gemaakt van het gemiddeld aantal inwoners per adres. Zo is bijvoorbeeld in binnenstedelijke gebieden het aantal inwoners per adres vaak lager dan in buitenstedelijke gebieden.

Het nadeel van het hebben van een eigen werkwijze is dat de rapportages onderling niet of moeilijk vergelijkbaar zijn. Analyses worden uitgevoerd op verschillende groepen melders met een verschil in het maximaal aantal in te dienen meldingen per locatie en vlucht. Dit houdt in dat bij het maken van de rapportages ook omschreven moet worden hoe en op welke groep de analyse is uitgevoerd. Bij een vergelijking moeten de verschillen in werkwijze bekend zijn en zo nodig moet er gecorrigeerd worden.

<sup>1</sup> Voor zover postcode en huisnummer gegevens beschikbaar

<sup>2</sup> Dit geldt niet voor militaire vluchten. Vanwege het uitvoeren van militaire testvluchten rondom de luchthaven mag het maximaal aantal meldingen 10 zijn



Naast de constatering in verschil in definitie voor frequente melders zijn ook verschillen in de wijze van registreren van meldingen geconstateerd. Deze verschillen kunnen zijn ontstaan doordat deze afgestemd zijn op de lokale specifieke situaties.

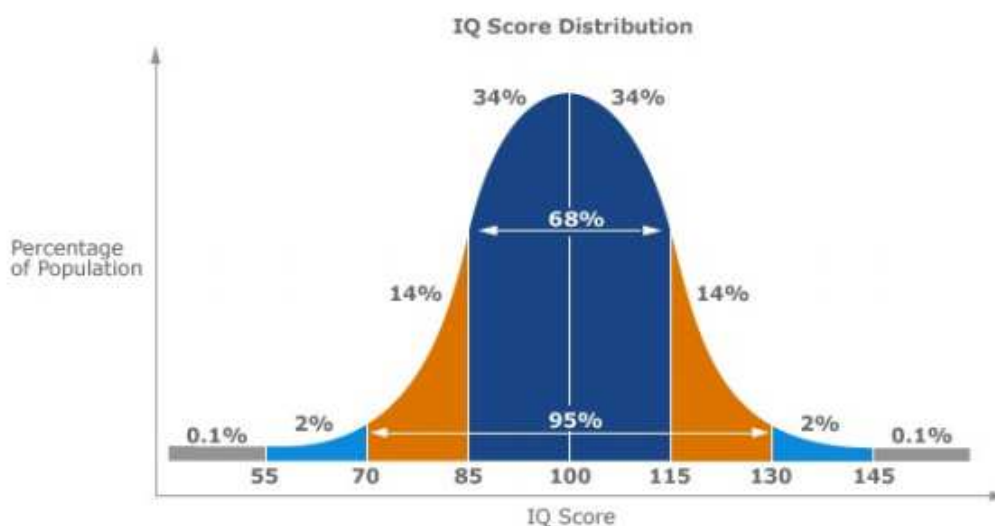
Alleen door een uniforme wijze van analyseren is het mogelijk om resultaten onderling te vergelijken.

## 5 Voorstel nieuwe grenswaarde

Om een analyse uit te voeren op een groep wordt voorgesteld om geen gebruik te maken van de groep frequente melders (met daaraan gekoppeld een vaste grenswaarde) maar gebruik te maken van een referentiegroep melders. Een referentiegroep kan op meerdere manieren bepaald worden:

### 5.1 Optie 1 referentiegroep op basis van percentielen

In een groep kunnen er uitschieters zijn die het gemiddelde van de hele groep beïnvloeden. Als bijvoorbeeld 9 personen 1 melding indienen en 1 persoon 11 meldingen dan is het gemiddelde 2 meldingen per persoon. Het is dan beter om de analyse uit te voeren met de melders die 1 melding hebben ingediend omdat zij het merendeel van de melders vertegenwoordigen. De melder met 11 meldingen is een uitschieter. Het is dus zaak om zoveel mogelijk uitschieters te verwijderen voordat een analyse op het aantal meldingen wordt uitgevoerd. Een manier om dit bereiken is om gebruik te maken van percentielen. Het 95e percentiel is een veel gebruikte waarde om 5% van de uitschieters uit een groep te verwijderen en daarbij 95% van de melders te behouden. Maar ook de 98 en 99 percentiel zijn veel gebruikte waarden om uitschieters te verwijderen.



Bovenstaande figuur is een voorbeeld bij het gebruik van percentielen. 95% van populatie heeft een IQ score tussen 70 en 130. Uitschieters vallen buiten deze waarden.

In onderstaande tabel worden voor de luchthavens van Rotterdam, Maastricht en Eindhoven de percentiel waarden weergegeven. Een kanttekening hierbij is dat voor Rotterdam maximaal 2 meldingen en voor Maastricht en Eindhoven maximaal 1 melding per locatie per vlucht mag worden ingediend.

Luchthaven	Jaar	Aantal Locaties	Aantal Meldingen	Percentielwaarden aantal meldingen					
				5%	50%	75%	95%	98%	99%
Rotterdam	2018	1567	36475	1	2	7	<b>59</b>	214	511
Rotterdam	2019	1886	62678	1	2	8	98	274	630
Maastricht	2018	1133	39023	1	3	12	<b>162</b>	365	624
Eindhoven	2018	1596	44718	1	1	5	65	176	507

Uit bovenstaande tabel is op te maken dat voor Rotterdam in 2018 het 95e percentielwaarde 59 is. Dit houdt in dat ten behoeve van het jaarrapport 2018 voor luchthaven Rotterdam de analyse uitgevoerd wordt met de groep melders die 59 of minder meldingen hebben ingediend. Voor Rotterdam zijn in 2018 en 2019 de 95e percentielwaarde lager dan het voorgaande gehanteerde vaste grenswaarde van 140 meldingen. Door uit te gaan van een percentielwaarde

i.p.v. een vaste grenswaarde kan op een uniforme wijze analyses uitgevoerd worden en onderling vergeleken worden. Bij gebruik van percentielen voor een referentiegroep zal ook een keuze moeten worden gemaakt in de te hanteren percentielwaarde. Onderstaande tabel is tabel 7 uit het jaarrapport 2019, Analyse meldingen rondom Rotterdam The Hague Airport.

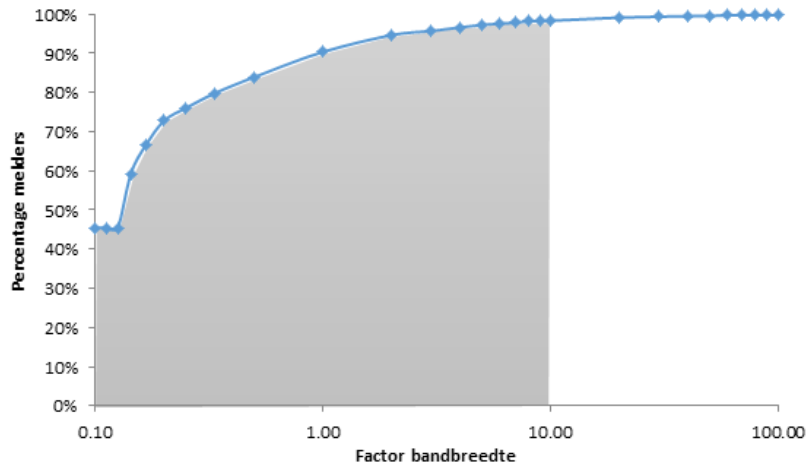
Item	Absoluut		
	2017	2018	2019
Totaal aantal melders	1.087	1.504	1.886
Totaal aantal meldingen	16.120	34.688	62.678
Aantal 'frequente melders'	21 (2%)	35 (2%)	72 (4%)
Aantal 'overige melders'	1.066 (98%)	1.469 (98%)	1.814 (96%)
Aantal meldingen van 'frequente melders'	10.367 (64%)	24.685 (71%)	46.703 (75%)
Aantal meldingen van 'overige melders'	5.753 (36%)	10.003 (29%)	15.975 (25%)

De 98-percentielwaarde is nagenoeg gelijk aan het percentage overige melders voor de jaren 2017 en 2018. Tevens is de 98-percentielwaarde een grenswaarde die hoger is dan de vaste grenswaarde van 140.

Bij een dergelijke statistische benadering is het niet ongebruikelijk om bij analyses ook aan de onderkant van de bandbreedte een bepaald percentage (1, 2 of 5%) achterwege te laten. Voorgesteld wordt om dit bij de analyse luchtvaartmeldingen niet te doen, omdat in deze groep mogelijk informatie zit die relevant is voor het onderzoek naar vermijdbare hinder.

## 5.2 Optie 2 referentiegroep op basis van een gemiddelde

Voor een referentiegroep kan ook worden uitgegaan van een gemiddeld aantal meldingen per melder. Hierbij wordt het aantal meldingen gedeeld door het aantal melders. Dit was voor Rotterdam in 2018 een gemiddelde van 23,1. Vervolgens wordt om deze waarde een bandbreedte gelegd met een ondergrens van bijvoorbeeld 1/10 en met een bovengrens van 10x. Bij deze bandbreedte worden in de analyse de meldingen meegenomen van melders die tussen 2 en 231 meldingen hebben ingediend. Bij een referentiegroep op basis van een gemiddelde moet een keuze worden gemaakt in de te hanteren factor voor de bandbreedte.



De factor 10 bandbreedte met een grenswaarde van 231 meldingen voor het jaar 2018 wijkt niet veel af van de 98-percentielwaarde van 214 meldingen voor hetzelfde jaar. Ook voor deze methode wordt voorgesteld om een ondergrens niet toe te passen, omdat in deze groep mogelijk informatie zit die relevant is voor het onderzoek naar vermijdbare hinder.

## 5.3 Uitwerking uniforme parameters

### 5.3.1 *locatie*

Onderzoek heeft uitgewezen dat de luchthavens elk hun eigen definitie gebruiken voor een locatie. Zo is bij de luchthaven Eelde het mogelijk om een melding in te dienen vanaf een ander adres. Het is tevens de wens van de CRO Rotterdam om over een openbare locatie een melding in te dienen. Een voorstel kan zijn om een definitie van een locatie vast te leggen. Bijvoorbeeld een locatie is :

- een adres is postcode, huisnummer en toevoeging of
- een openbare locatie op basis van rijksdriehoekcoördinaten of LAT/LNG WGS84 met als buffer een cirkel met een straal van 10 meter.

Een adres heeft op basis van postcode en huisnummer vaste coördinaten. Een openbare locatie daarentegen niet. Bij een wandeling door bos of park kan het wenselijk zijn om een melding over een vlucht in te kunnen dienen. Hierbij is geen adres voorhanden. Het woonadres van de melder is niet gelijk aan de locatie van de melding. De coördinaten van de melder op dat moment kunnen hierbij worden gebruikt als locatie. Omdat de coördinaten een bepaalde onnauwkeurigheid hebben en continue variëren, is een buffer nodig. Deze buffer zorgt er tevens voor dat niet onbeperkt vanuit een bos of park bijvoorbeeld onbeperkt over dezelfde vlucht gemeld kan worden.

### 5.3.2 *vaste grenswaarde aantal meldingen per locatie per vlucht*

Het aantal bewoners op een adres is onbekend. Dit kan er 1 zijn maar ook 10. Om er voor te zorgen dat niet onbeperkt van 1 adres over 1 vlucht gemeld kan worden, moet een grens ingesteld worden. De meldingen van alle bewoners van een adres kunnen wel in de database opgeslagen worden maar bij het tellen en rapporteren wordt per locatie een grens gehanteerd. Voor RTHA is deze grens 2. Hierdoor moeten melding nummer 3 en meer afkomstig van hetzelfde adres en over dezelfde vlucht handmatig verwijderd worden. Dit is een tijdrovende handeling. Door zoals Maastricht te kiezen voor maximaal 1 melding per adres/locatie per vlucht kan dit geautomatiseerd worden en kan dit veel tijd besparen. Deze keuze biedt ook meer mogelijkheden voor onderlinge benchmark onderzoeken tussen regionale luchthaven. Het verlagen van de grens van 2 naar maximaal 1 melding per adres per vlucht heeft als gevolg dat het totaal aantal meldingen lager zal zijn. Omdat 85% van de dubbele meldingen afkomstig zijn van de groep frequente melders heeft dit geen consequenties voor de analyse op de meldingen.

## 6 Samenvatting en conclusie

Voor het ontwikkelen van een nieuwe grenswaarde waarbij groei en krimp van aantal meldingen geen invloed heeft op de uit de analyses verkregen resultaten is een onderzoek uitgevoerd. Bij dit onderzoek zijn tevens de toegepaste werkwijzen, uitgangspunten en rapportages van de regionale luchthavens, Eelde, Eindhoven en Maastricht betrokken.

De huidige situatie met betrekking tot het aantal meldingen, met voor RTHA een vaste grenswaarde van 140 meldingen op jaarbasis als onderscheid tussen frequente melders en overige melders, vraagt om actualisatie.

Voorgesteld wordt om voor RTHA, met betrekking tot de uit te voeren analyses, te werken met een referentiegroep, waarbij wordt uitgegaan van een percentielwaarde. Hierdoor zijn fluctuaties en uitschieters in het aantal meldingen ingediend door melders niet meer van invloed bij het uitvoeren van analyses. De 98-percentielwaarde komt overeen met het percentage van de groep overige melders voor de jaren 2017 en 2018 en is tevens hoger dan de vaste grenswaarde van 140.

Om resultaten van analyses (op termijn) onderling te kunnen vergelijken moet er een uniforme aanpak zijn. Dit geldt niet alleen voor de methode, maar ook voor (twee) andere parameters:

- De locatie van een melding kan vastgelegd worden als een combinatie van postcode-huisnummer of op basis van coördinaten met een buffer.
- Het maximaal aantal meldingen per locatie en per vlucht bij RTHA wijkt af van de andere regionale luchthavens. Op basis van dit onderzoek wordt voorgesteld dit aan te passen van maximaal 2 naar 1 melding per adres/locatie per vlucht. Het totaal aantal meldingen zal hierdoor wel lager zijn maar voor de analyse op de meldingen heeft dit geen consequenties omdat 85% van de dubbele meldingen afkomstig is van de groep frequente melders.