



Inspectie Leefomgeving en Transport  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

# STAAT VAN SCHIPHOL 2018



# Voorwoord

De Onderzoeksraad voor Veiligheid publiceerde in 2017 een rapport over de veiligheid op Schiphol. Dat onderzoek maakte duidelijk dat er behoefte is aan meer informatie over hoe het is gesteld met de veiligheid van de luchthaven.

De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet het als haar taak om dat inzicht te bieden en brengt daarom de Staat van Schiphol uit. Daarbij beperken we ons niet tot veiligheid alleen, we gaan ook in op duurzaamheid. We geven feitelijke informatie rond de thema's 'veilig vliegen', 'veilig en gezond leven' en 'veilig en gezond werken'. We doen dat op basis van wat we zelf zien vanuit onze toezichthoudende rol. En we vullen dat aan met informatie van andere organisaties.

Uit deze Staat van Schiphol blijkt dat normen die er zijn over het algemeen worden gehaald. Als het gaat om de veiligheid van het vliegverkeer, legt het internationale systeem van regelgeving, certificatie en toezicht hiervoor de basis.

Vliegtuigen worden veiliger, stiller en schoner. Tegelijkertijd is Schiphol gegroeid. Er is een toename van het externe veiligheidsrisico, maar die blijft binnen de norm. Ook de totale uitstoot van schadelijke stoffen en het geluid voor omwonenden zijn toegenomen.

De Staat van Schiphol 2018 is de eerste uitgave en is onderdeel van het nieuwe programma Schiphol van de ILT. Het is onze ambitie om deze rapportage de komende jaren verder uit te breiden. Met informatie over nog meer onderwerpen en met het oordeel van de ILT over die cijfers. Om op die manier nog beter inzicht te geven in de veiligheid en duurzaamheid op en rond Schiphol.

Jan van den Bos

*Inspecteur-generaal Leefomgeving en Transport*

# Inhoudsopgave

## Ontwikkeling van Schiphol

### Vliegtuigbewegingen

- Vliegtuigbewegingen per gebruiksjaar
- Vliegtuigbewegingen per dag
- Nachtvluchten per gebruiksjaar
- Bestemmingen

### Baangebruik

### Passagiers

## Veilig vliegen

### Regelgeving als basis voor veiligheid

### Voorvallen, incidenten en ongevallen

- Voorvallen
- Incidenten luchtverkeersleiding

### In het grondproces

- Locaties van voorvallen

### Buiten het grondproces

- Runway incursions
- Verlies van afstand tussen vliegtuigen
- Luchtruimschendingen
- Voorvallen met drones
- Ordeverstorende passagiers
- Voorvallen met vogels

## Veilig en gezond leven

### Externe veiligheid

- Bouwbeperkingen rond Schiphol
- Externe veiligheidsrisico

### Geluid

- Handhavingpunten geluid
- Totale volume geluidsbelasting
- Ernstige geluidshinder en slaapverstoring
- Nachtvluchten buiten de luchtverkeerswegen
- Nachtvluchten zonder slot

### Uitstoot schadelijke stoffen

- Uitstoot per vliegtuigbeweging
- Totale uitstoot

## Veilig en gezond werken

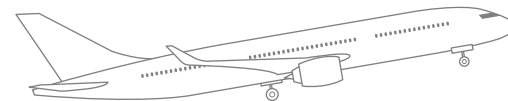
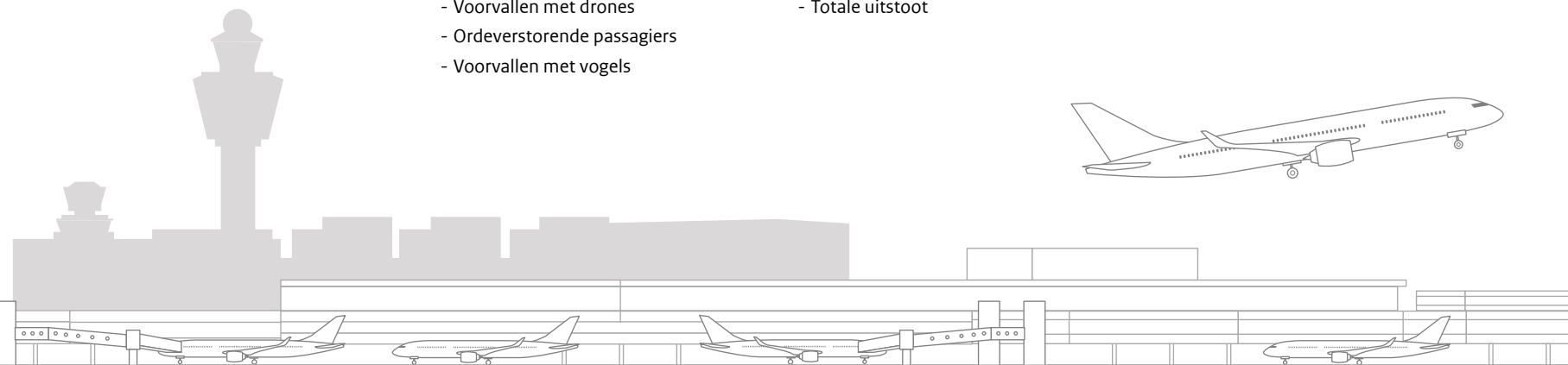
### Grondafhandeling

### Gebruik van vaste stroomaansluitingen

### Ongewone milieuvoorvallen

### BRZO-bedrijven

### Arbeidsongevallen



# Ontwikkeling van Schiphol

Schiphol is in beweging. De effecten van Schiphol op de omgeving hangen samen met het aantal vluchten en wanneer die plaatsvinden. En met welke banen de vliegtuigen daarbij gebruiken. Deze ontwikkelingen brengen we met de Staat van Schiphol in beeld. Welke effecten ze hebben op de veiligheid, gezondheid en duurzaamheid wordt in het programma Veilig en duurzaam Schiphol onderzocht.

Het aantal vliegtuigbewegingen door handelsverkeer is de laatste jaren gestaag gegroeid tot ruim 497 duizend in gebruiksjaar 2018. Het aantal passagiers groeit naar 68 miljoen in kalenderjaar 2017.

## Ontwikkeling van Schiphol

### Vliegtuigbewegingen

- Vliegtuigbewegingen per gebruiksjaar
- Vliegtuigbewegingen per dag
- Nachtvluchten per gebruiksjaar
- Bestemmingen

### Baangebruik

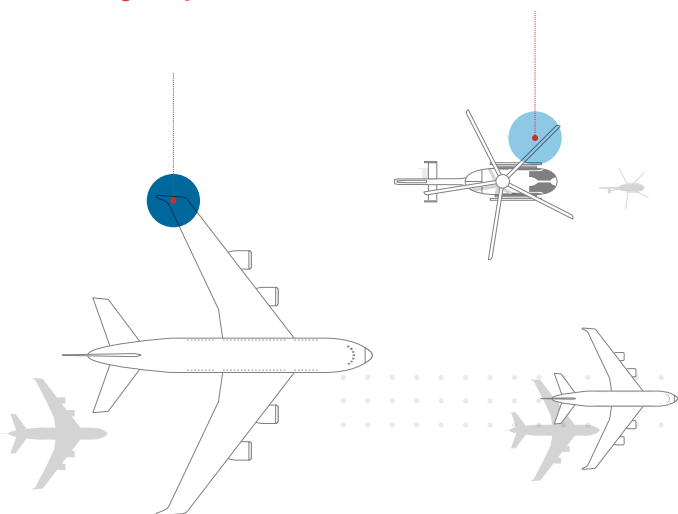
### Passagiers

# Vliegtuigbewegingen

Het totaal aantal vliegtuigbewegingen (starts en landingen) is een optelsom van het zogenaamde handelsverkeer en het overige vliegverkeer: *general aviation*.

*Handelsverkeer bestaat uit de lijn-, charter- en vrachtluchten. Vanaf Schiphol vliegen 104 luchtvaartmaatschappijen naar 326 directe bestemmingen in 98 landen.*

*Het general aviation-verkeer bestaat uit zowel privé- als zakelijke vluchten en helikopters van bijvoorbeeld de politie.*



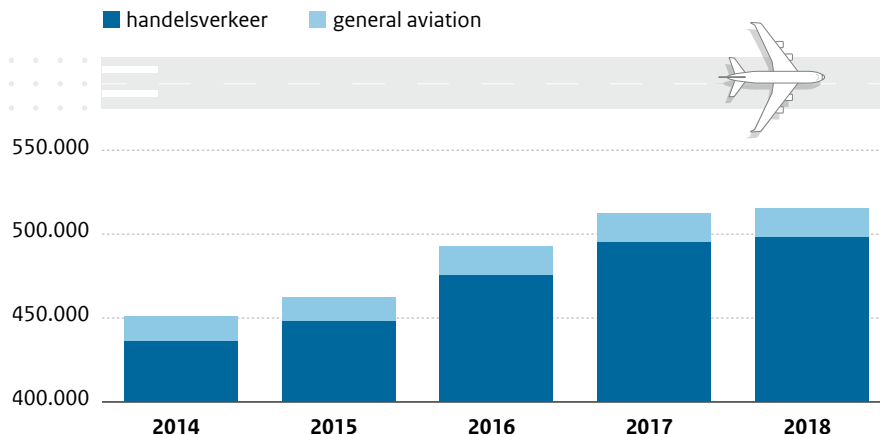
De capaciteit om te landen en te starten op Schiphol is beperkt. In een bestuurlijke overeenkomst ('Alderstafel') is een plafond van 500.000 vliegtuigbewegingen door handelsverkeer in een gebruiksjaar afgesproken, dat geldt tot en met 2020. Een gebruiksjaar loopt van 1 november tot en met 31 oktober.

Er is geen plafond voor het aantal vliegtuigbewegingen door general aviation. In de berekeningen van de geluidsbelasting, uitstoot en externe veiligheid wordt de bijdrage van de general aviation wel meegenomen.

Het totaal aantal vluchten door handelsverkeer in gebruiksjaar 2018 is ruim 497 duizend. Het totale aantal vliegtuigbewegingen, inclusief general aviation, is ruim 515 duizend.

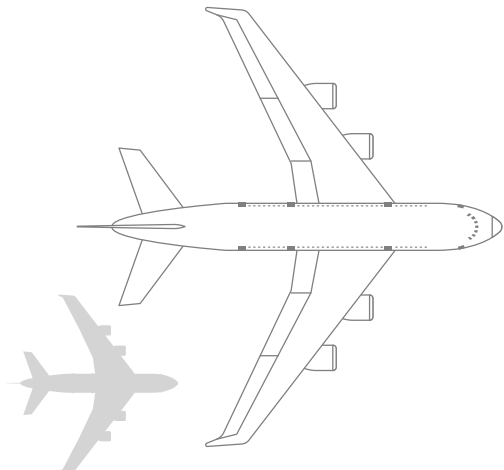
## Aantal vliegtuigbewegingen per gebruiksjaar

Bron: CBS



## Aantal vliegtuigbewegingen per dag

Het aantal vliegtuigbewegingen op een dag varieert door het jaar heen. In het derde kwartaal, waarin de zomermaanden juli en augustus vallen, is het aantal het hoogst.

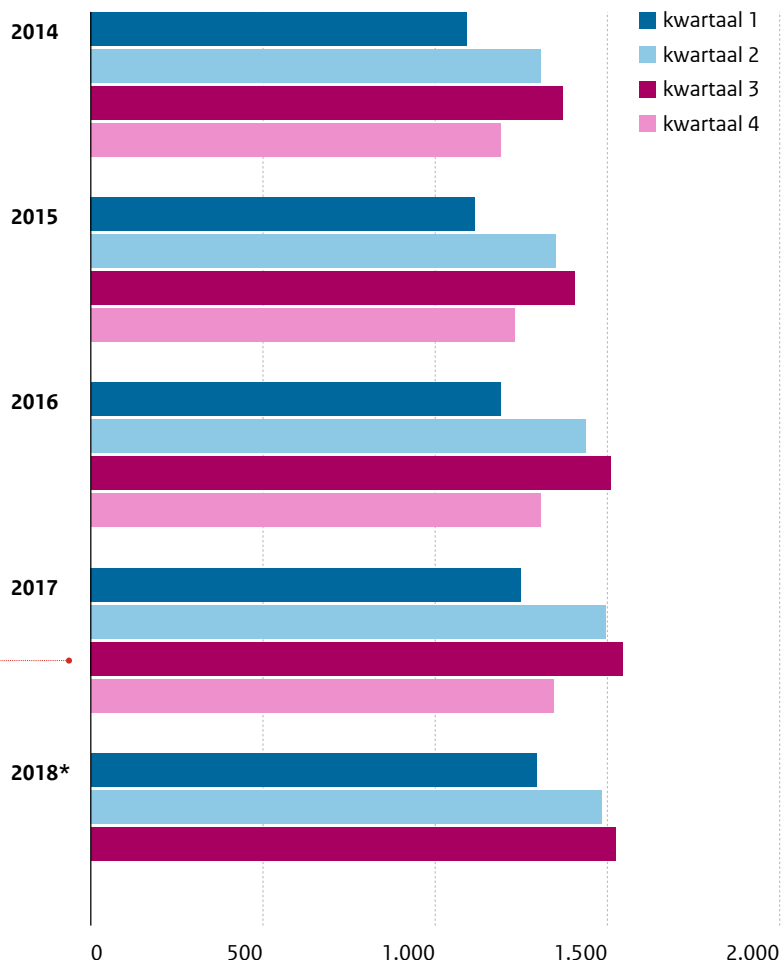


In het derde kwartaal van 2017 waren er gemiddeld 1.545 bewegingen op een dag.

In het eerste kwartaal van 2018 is een stijging en in het tweede en derde kwartaal is een daling te zien ten opzichte van 2017.

## Gemiddeld aantal vliegtuigbewegingen per dag, per kwartaal

Bron: CBS; \* gegevens 2018 t/m september

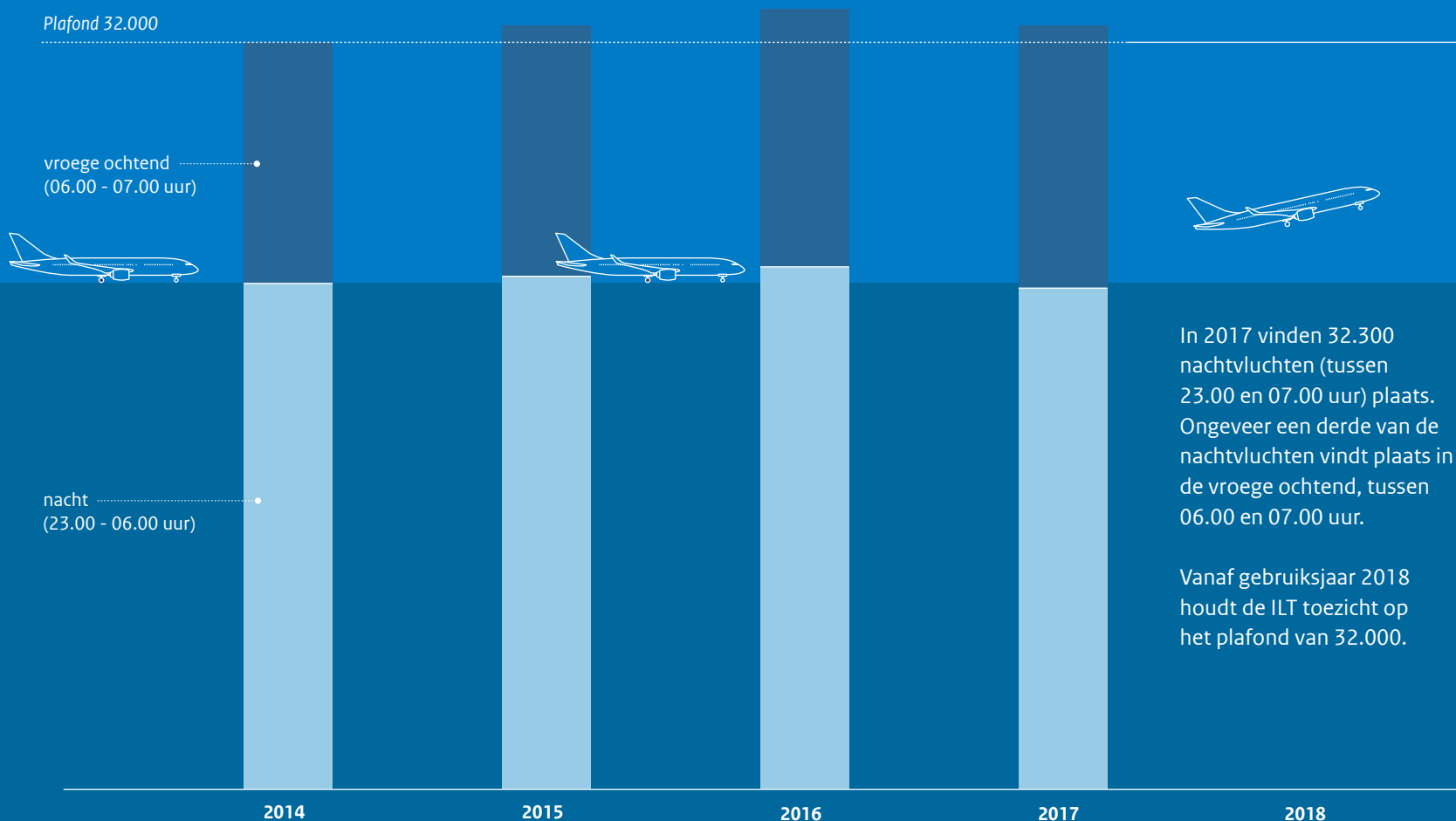


Voor nachtvluchten, starts of landingen in de nacht (23.00 – 06.00 uur) of vroege ochtend (06.00 – 07.00 uur), is vanaf gebruiksjaar 2018 een plafond van 32.000 bewegingen door handelsverkeer vastgelegd.

## Aantal nachtvluchten per gebruiksjaar

Bron: Schiphol Group

Plafond 32.000



In 2017 vinden 32.300 nachtvluchten (tussen 23.00 en 07.00 uur) plaats. Ongeveer een derde van de nachtvluchten vindt plaats in de vroege ochtend, tussen 06.00 en 07.00 uur.

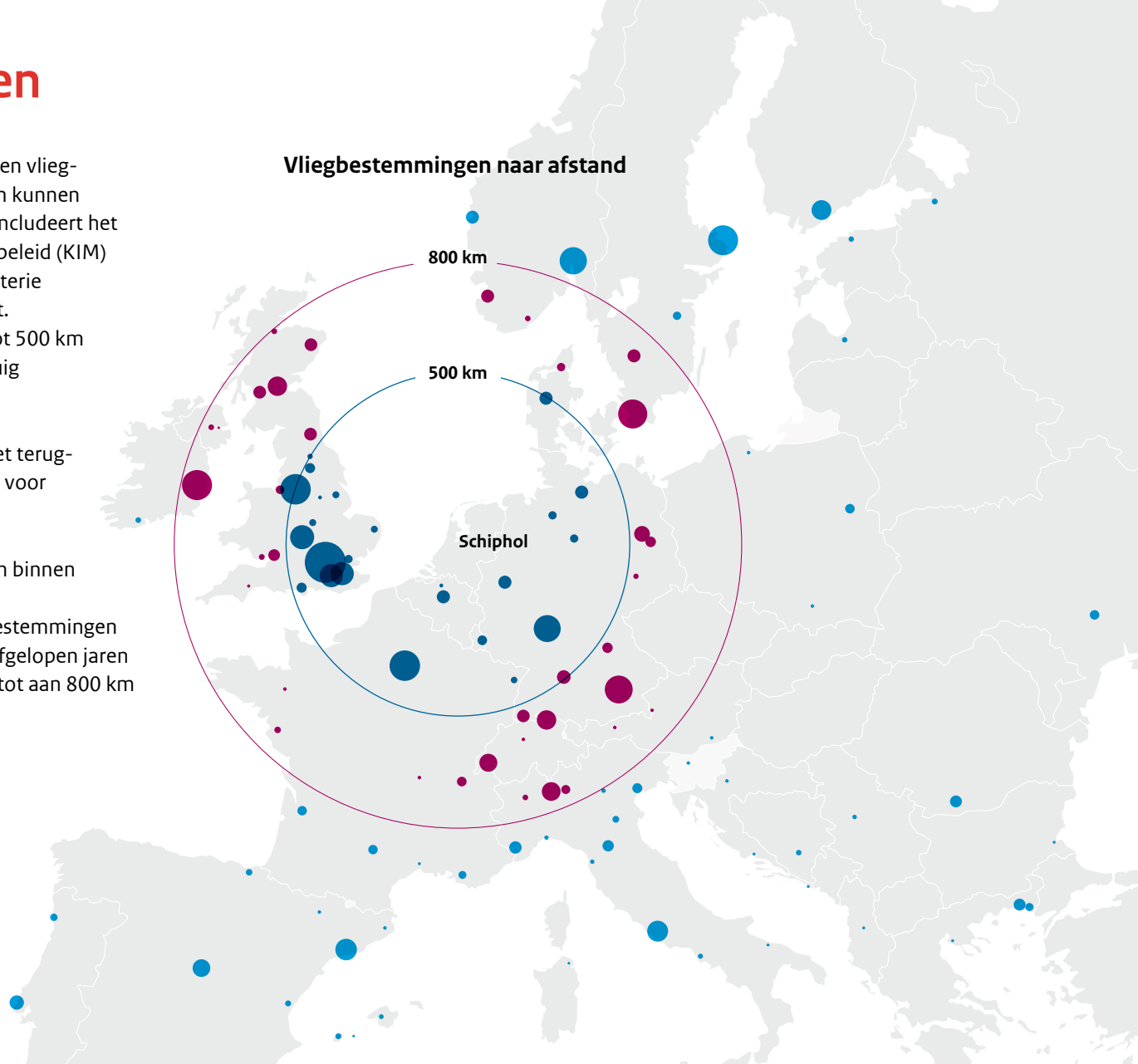
Vanaf gebruiksjaar 2018 houdt de ILT toezicht op het plafond van 32.000.

# Bestemmingen

Tot 800 km vanaf Schiphol zouden vliegtuigbewegingen deels vervangen kunnen worden door treinreizen. Dat concludeert het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KIM) in een onderzoek voor het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Ander onderzoek laat zien dat tot 500 km de reistijd tussen trein en vliegtuig vergelijkbaar is.

Vervanging kan bijdragen aan het terugdringen van schadelijke effecten voor de omgeving.

De kaart laat bestemmingen zien binnen een straal van 500 en 800 km. Het percentage vluchten naar bestemmingen tot aan 500 km bedraagt in de afgelopen jaren circa 24%. Voor bestemmingen tot aan 800 km is dat circa 47%.

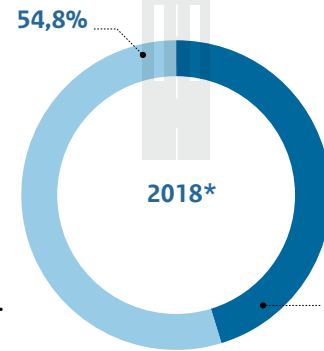




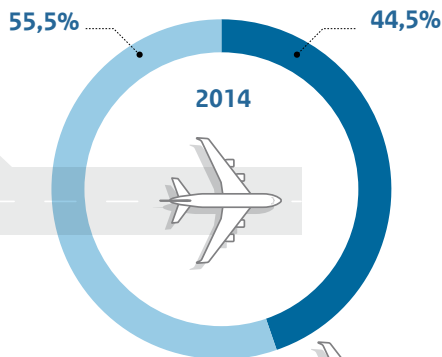
# Baangebruik

De luchtverkeersleiding verdeelt de starts en landingen over de verschillende banen van Schiphol. Dit gebeurt volgens afgesproken tabellen van meer en minder *preferente baancombinaties* om de geluidshinder zoveel mogelijk te beperken.

Binnen een baancombinatie wordt *primaire* de baan gebruikt die de minste geluidgehinderden oplevert. Voor zowel starten als landen zijn de Kaagbaan en de Polderbaan de primaire banen. Vanwege veiligheid, capaciteit, efficiency en operationele inzetbaarheid kunnen daarnaast één of twee *secundaire* banen worden ingezet. In de nacht gelden strengere baangebruiksregels dan overdag. De ILT controleert of deze strengere regels worden nageleefd. Op dit moment is het gebruik van preferentietabellen nog geen wettelijke verplichting. Zodra dit wel het geval is zal de ILT ook toezien op het gebruik van de preferentietabellen.



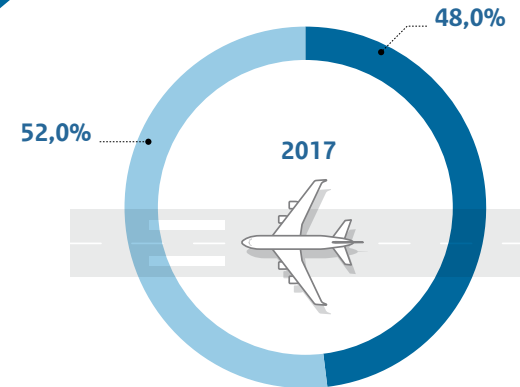
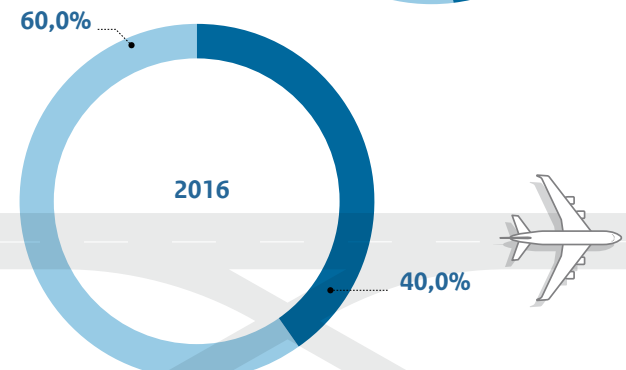
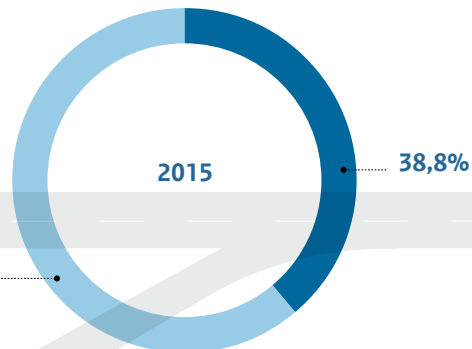
Het gebruik van de secundaire banen neemt in 2015 af ten opzichte van 2014. In 2016 en 2017 neemt het ten opzichte van 2015 toe, zowel in aantal starts en landingen, als in percentage van het totaal, tot 48% in 2017.



## Percentage vliegtuigbewegingen op primaire en secundaire banen per gebruiksjaar

Bron: BAS; \* gegevens 2018 t/m juli

● primaire banen ● secundaire banen

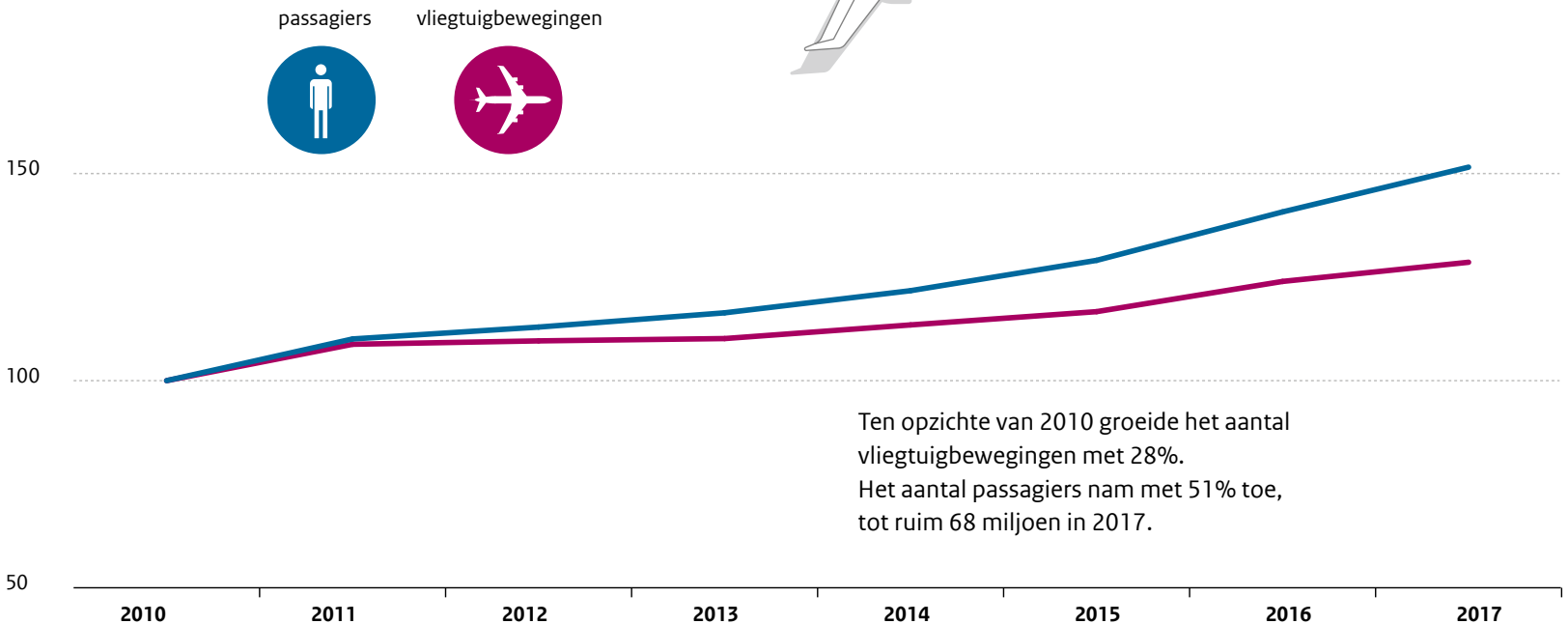
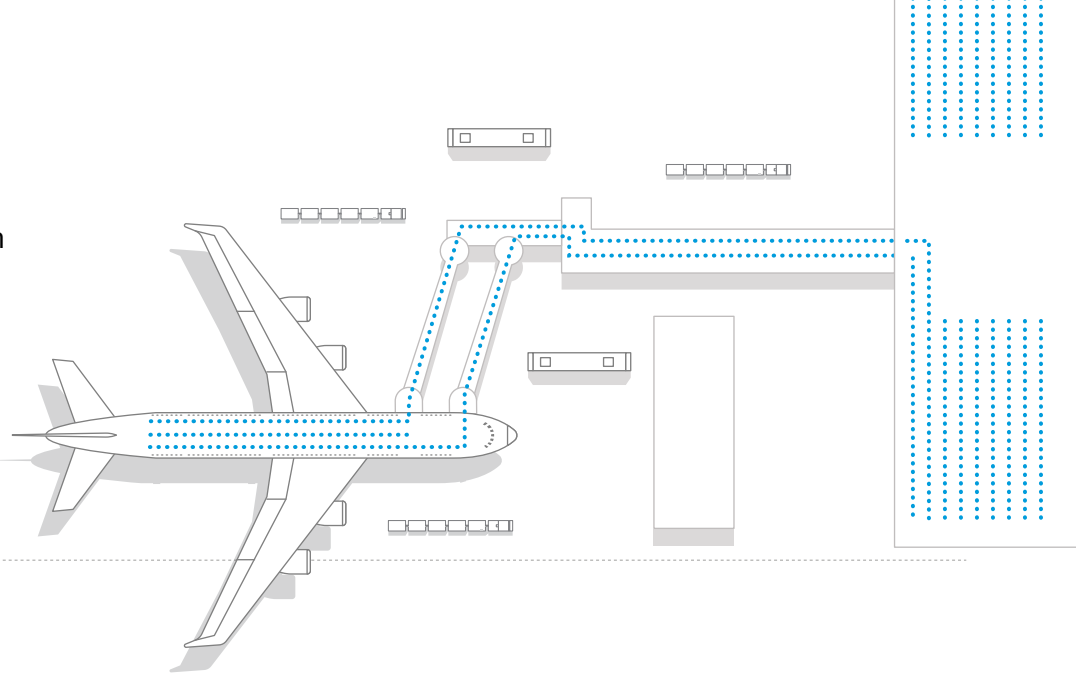


# Passagiers

Het aantal passagiers dat op luchthaven Schiphol vertrekt of landt is de afgelopen jaren toegenomen en is sterker gestegen dan het aantal vliegtuigbewegingen.

## Ontwikkeling van aantal passagiers en aantal vliegtuigbewegingen (index 2010 = 100)

Bron: CBS



Ten opzichte van 2010 groeide het aantal vliegtuigbewegingen met 28%.  
Het aantal passagiers nam met 51% toe, tot ruim 68 miljoen in 2017.

# Veilig vliegen

De luchtvaart is een internationale sector met internationale regelgeving en standaarden. De ILT draagt door middel van vergunningverlening, certificering en toezicht er aan bij dat bedrijven op Schiphol, zoals het luchthavenbedrijf, luchtverkeersleiding en luchtvaartmaatschappijen, aan deze regels en standaarden voldoen. Dit vormt de basis voor de (vlieg)veiligheid.

Organisaties en personen in de luchtvaartsector moeten, op basis van een Europese verordening, luchtvaartgerelateerde voorvallen melden aan het analysebureau Luchtvaartvoorvallen (ABL), onderdeel van de ILT.

Sectorpartijen onderzoeken voorvallen, in het bijzonder de ernstigere incidenten, om ervan te leren en de veiligheidsrisico's verder terug te dringen. De ILT ziet toe op de kwaliteit van deze voorvallenonderzoeken en risicoanalyses door de sectorpartijen. Via het programma Veilig en duurzaam Schiphol zal de ILT meer aandacht besteden aan de veiligheidsrisico's op de interfaces tussen de verschillende betrokken partijen, zoals bij runway incursions, verlies van afstand tussen vliegtuigen of voorvallen met vogels.

## Veilig vliegen

### Regelgeving als basis voor veiligheid

### Voorvallen, incidenten en ongevallen

- Voorvallen
- Incidenten luchtverkeersleiding

### In het grondproces

- Locaties van voorvallen

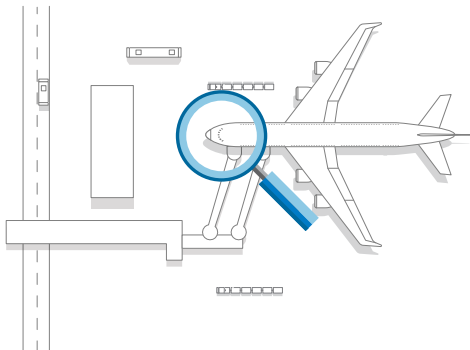
### Buiten het grondproces

- Runway incursions
- Verlies van afstand tussen vliegtuigen
- Luchtruimschendingen
- Voorvallen met drones
- Ordeverstoringe passagiers
- Voorvallen met vogels

# Regelgeving als basis voor veiligheid

De basis voor de veiligheid ligt in internationale wet- en regelgeving en standaarden. De ILT draagt door middel van vergunningverlening, certificering en toezicht er aan bij dat de meer dan 60 bedrijven die op en rond Schiphol actief zijn, zoals het luchthavenbedrijf, luchtverkeersleiding, en luchtvaartmaatschappijen aan deze standaarden voldoen.

Buitenlandse luchtvaartmaatschappijen die op Schiphol vliegen, vallen onder het toezicht van het desbetreffende land. Daarnaast is er een Europees en wereldwijd inspectieprogramma waarbij vliegtuigen op het platform worden geïnspecteerd door de luchtvaartautoriteit van het land dat verantwoordelijk is voor de luchthaven.



## Aantal geconstateerde afwijkingen van de regelgeving

\* gegevens 2018 t/m augustus

● afwijking van de regelgeving

2013



2014



2015



2016



2017



2018\*



Van de afwijkingen die de ILT in de jaren sinds 2013 constateerde, waren er 3 waarbij de (vlieg)veiligheid ernstig in het geding was. De laatste vindt plaats in 2016. Bij deze constatering legt de ILT beperkende maatregelen op totdat de (vlieg)veiligheid niet meer in het geding is.

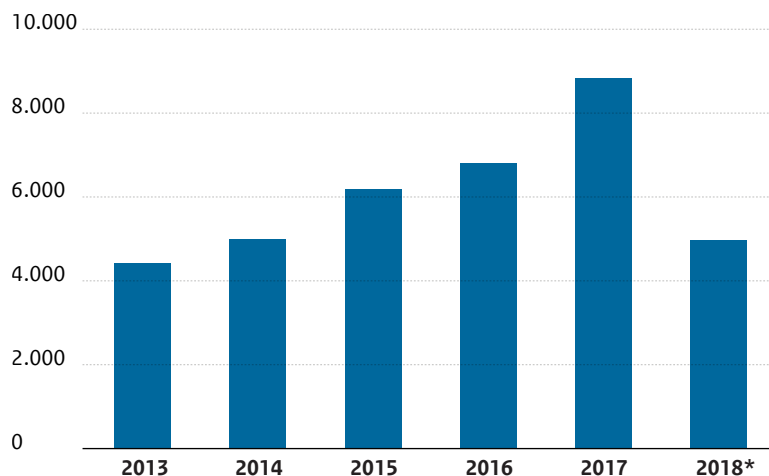
# Voorvallen

Het Analysebureau Luchtvaartvoorvallen (ABL), onderdeel van de ILT, ontvangt van organisaties en personen in de luchtvaart meldingen over voorvallen waarbij de veiligheid in het geding kan zijn geweest. Het gaat om duizenden meldingen per jaar. De meldcultuur in de luchtvaart is zodanig dat naast daadwerkelijke incidenten ook risico's worden gemeld.

Sinds 2015 is er in Nederland een nieuwe Europese verplichting voor het melden van voorvallen. Dit kan, in combinatie met de toename van het aantal vliegbewegingen, bijdragen aan de stijging van het aantal voorvalmeldingen.

## Aantal gemelde voorvallen op Schiphol

Bron: ABL; \* gegevens 2018 t/m september



Voorvallen die aan ABL worden gemeld, worden allereerst door de meldende partij verder onderzocht om verbeteringen te kunnen doorvoeren. De ILT ziet toe op de voortgang en kwaliteit van het onderzoek. Doel van het ABL is om, samen met de sector, vroegtijdig trends te signaleren in het totaal van meldingen, zodat betrokken partijen acties kunnen ondernemen om de veiligheid te verbeteren. Hiertoe organiseert ABL meerdere malen per jaar bijeenkomsten met sectorpartijen om informatie te delen en publiceert ABL een trend-overzicht van meldingen op de ILT-website.

Onder de gemelde voorvallen waren in de afgelopen 10 jaar 11 ongevallen. Hierbij gaat het om ongevallen tijdens een vlucht of op de luchthaven, waarbij sprake was van letsel of aanzienlijke schade. Het laatste grote ongeval was in 2009 toen een vliegtuig kort voor de landingsbaan in het weiland terecht kwam, met 9 doden tot gevolg. De ongevallen in 2018 zijn een botsing van een gesleept vliegtuig met een voertuig en een persoon die van een trap wordt afgeblazen door een vliegtuigmotor. Hierbij vallen 2 gewonden.

Op de volgende bladzijden wordt verder ingegaan op aantallen incidenten, en op specifieke categorieën voorvallen zoals runway incursions, verlies van afstand tussen vliegtuigen, luchtruimschendingen, voorvallen met drones, met ordeverstoringende passagiers en met vogels.



# Incidenten luchtverkeersleiding

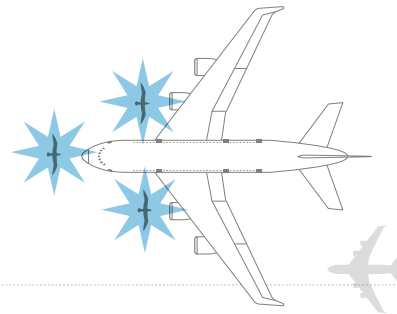
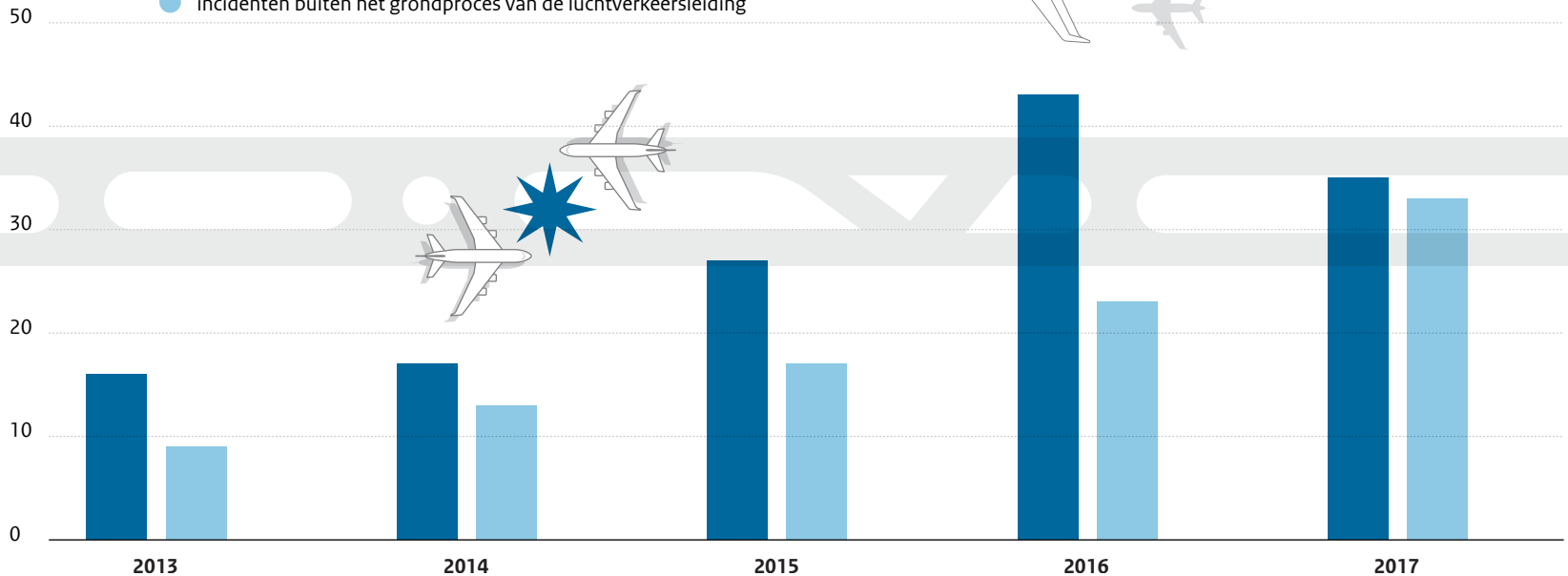
In onderzoek van voorvallen door de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) wordt de ernst van een voorval in 4 categorieën ingedeeld, afgeleid van een in de Europese Unie gebruikte standaard. Daarnaast is er een onderscheid tussen voorvallen in het grondproces, zoals tijdens het taxiën van een vliegtuig, en voorvallen buiten het grondproces, zoals *runway incursions*, verlies van afstand tussen vliegtuigen en luchtruimschendingen.

Het totaal aantal voorvallen in de 2 ernstigste categorieën ('incidenten') op Schiphol en in het luchtverkeersgebied van Schiphol, neemt toe. Het aandeel incidenten binnen het grondproces daalt in 2017 licht ten opzichte van 2016.

## Aantal incidenten per jaar

Bron: LVNL

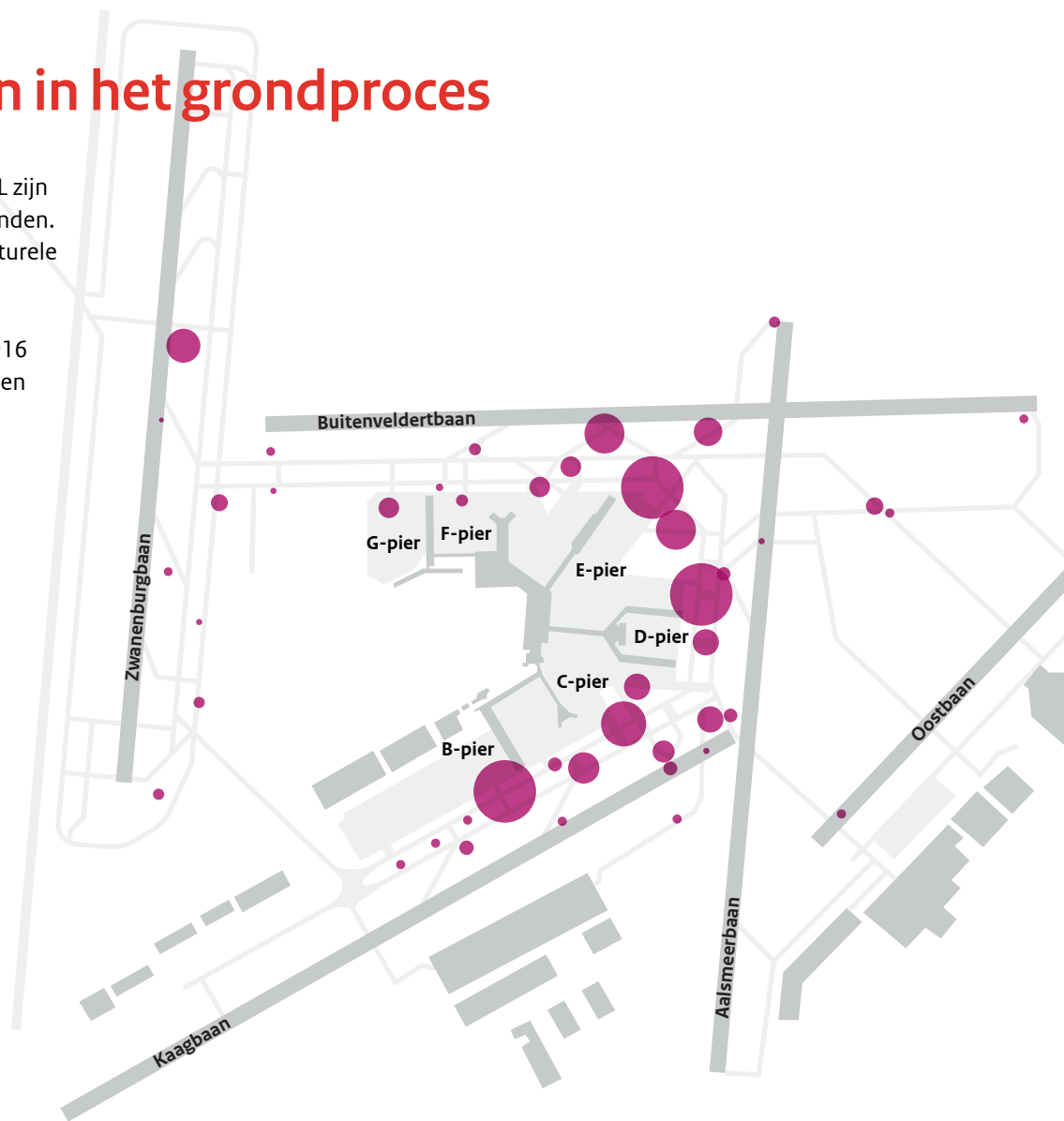
- incidenten binnen het grondproces van de luchtverkeersleiding
- incidenten buiten het grondproces van de luchtverkeersleiding



# Locaties van voorvallen in het grondproces

Analyse van voorvallen in het grondproces die aan ABL zijn gemeld, geeft inzicht in de locaties waar deze plaatsvinden. Dit helpt om te leren van voorvallen en mogelijk structurele oorzaken in beeld te brengen.

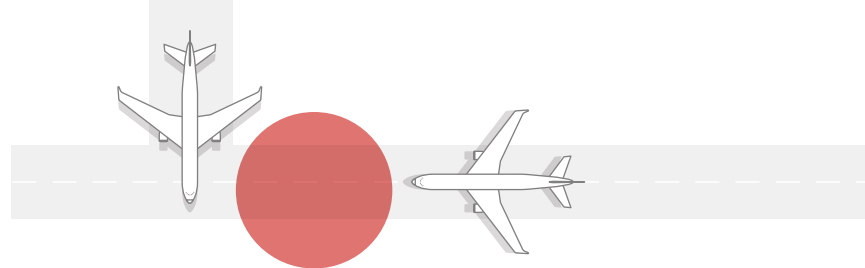
De kaart geeft de locaties aan van voorvallen die in 2016 en 2017 zijn gemeld. De grootte van de markering is een maat voor het aantal meldingen waarin deze locatie voorkomt.



# Runway incursions

Een *runway incursion* is een voorval op een start- of landingsbaan met een luchtvaartuig, voertuig of persoon die op dat moment daar niet hoorde te zijn.

Bij een runway incursion zijn meestal meerdere partijen betrokken. Vanuit internationale wet- en regelgeving is iedere betrokken partij verplicht hier melding van te maken bij zijn eigen autoriteit. In het programma Veilig en duurzaam Schiphol zal de ILT ook aandacht besteden aan de veiligheidsrisico's op de interfaces tussen de verschillende betrokken partijen.

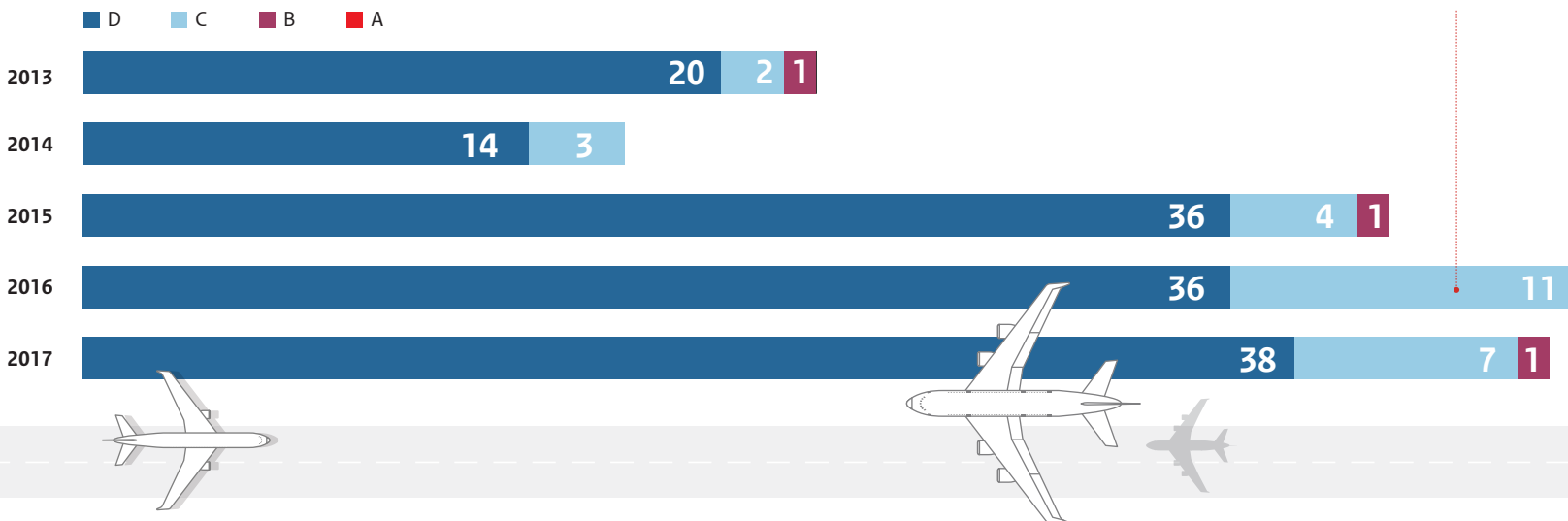


In opdracht van het Veiligheidsplatform Schiphol (VPS) wordt iedere runway incursion geanalyseerd en de ernst vastgesteld. Daarbij worden 4 categorieën gebruikt: A (meest ernstig, bijna-botsing) tot en met D (minst ernstig, geen directe gevolgen voor de veiligheid).

In 2017 zijn er 46 runway incursions onderzocht. Ruim 80% hiervan betreft voorvallen van de minst ernstige categorie (D) waarbij de veiligheid niet in het geding is geweest. Het aantal voorvallen in categorie C ligt in 2016 en 2017 hoger dan in voorgaande jaren. Er doen zich geen voorvallen voor in de ernstigste categorie (A).

## Aantal runway incursions per ernstcategorie

Bron: VPS



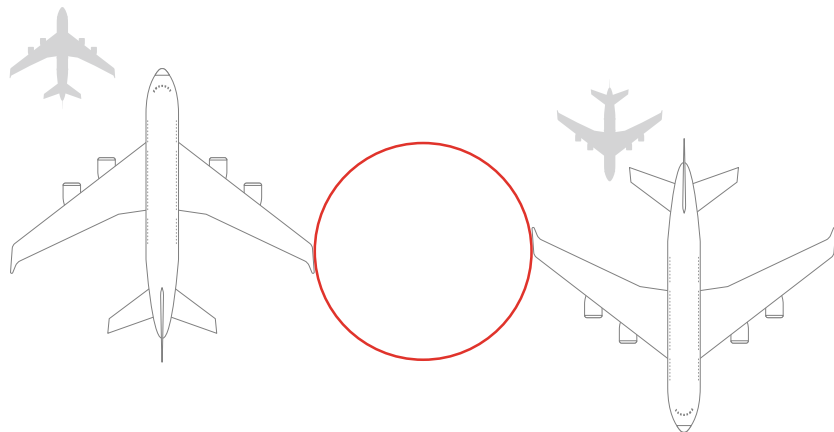


# Verlies van afstand tussen vliegtuigen

Om de veiligheid te waarborgen gelden in de lucht minimale afstanden tussen vliegtuigen, zowel horizontaal als verticaal.

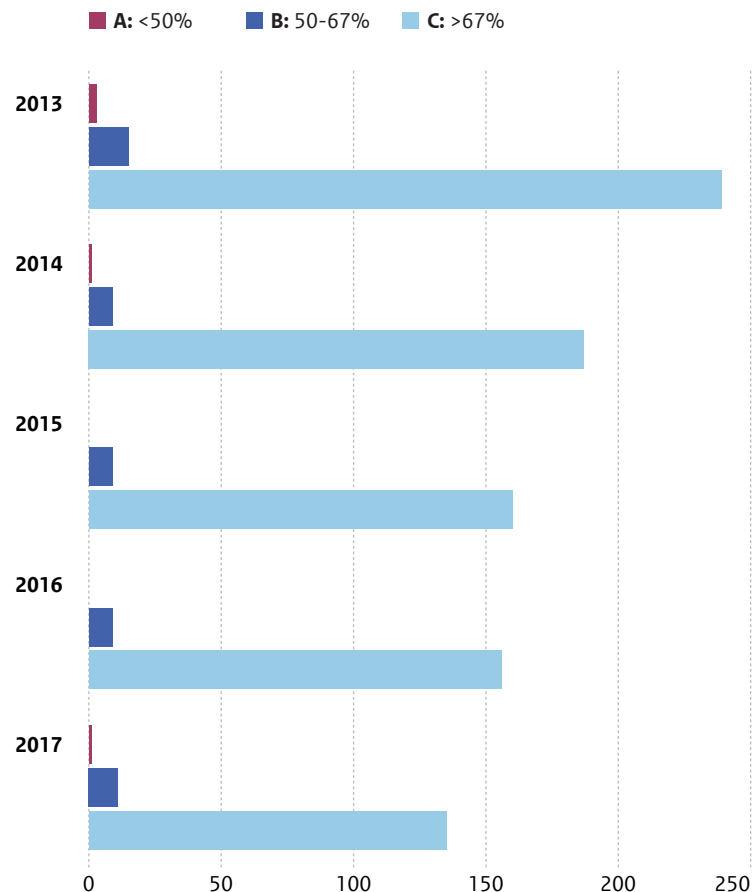
Wanneer 2 vliegtuigen ondanks de minima te dicht bij elkaar komen dan is er sprake van *verlies van afstand*. De LVNL registreert dit en onderscheidt 3 categorieën A t/m C. Categorie C is de minst ernstige, waarbij er nog meer dan 67% van de minimale afstand was. In categorie B is de gemeten afstand tussen de 50% en 67% van de minima en in categorie A is het minder dan 50%.

In 2017 zijn in het luchtverkeersgebied van Schiphol 135 incidenten in categorie C geregistreerd, 11 in categorie B en 1 in categorie A.



## Aantal keer verlies van afstand tussen vliegtuigen in de lucht in het luchtverkeersgebied van Schiphol

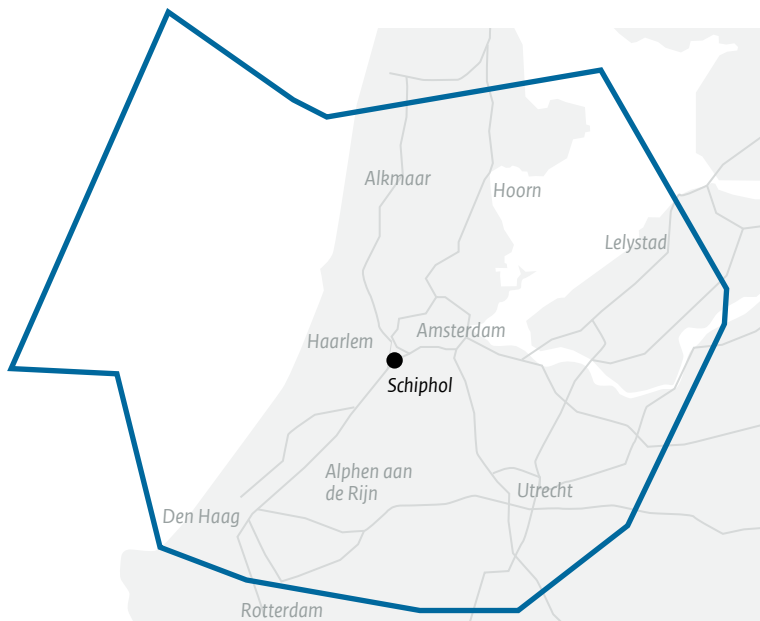
Bron: LVNL



# Luchtruimschendingen

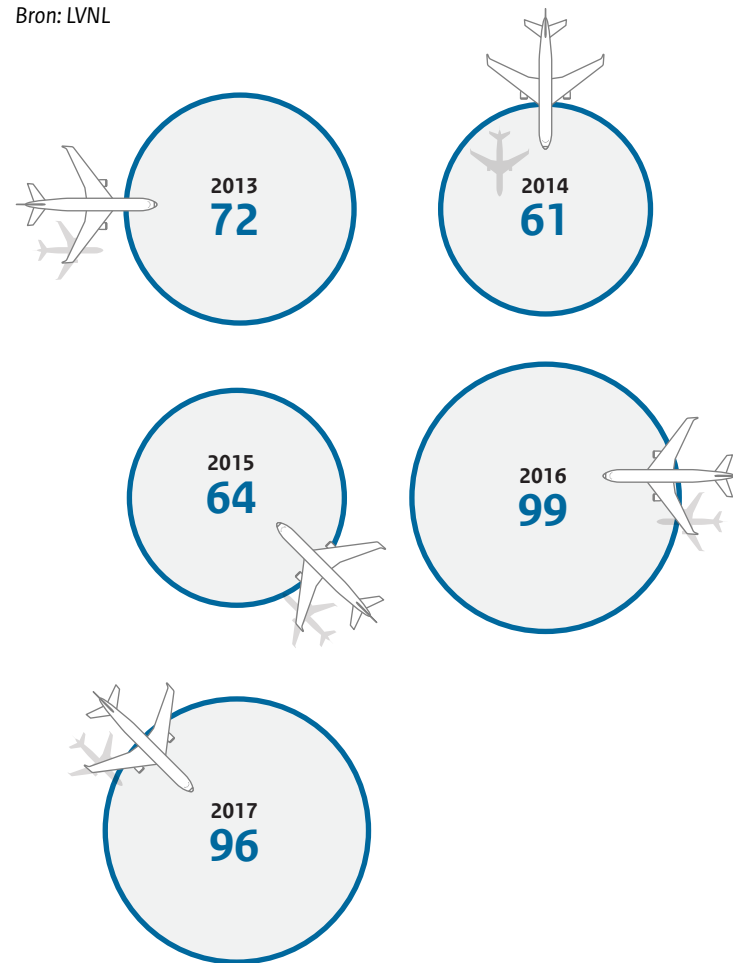
Schiphol heeft een luchtverkeersgebied dat door de luchtverkeersleiding wordt gecontroleerd. Als een vliegtuig of drone dit gebied zonder toestemming binnenvliegt is er sprake van een *airspace infringement* (luchtruimschending). De general aviation (kleine luchtvaart) veroorzaakt de meeste luchtruimschendingen. In 2017 constateert LVNL 96 luchtruimschendingen.

## Indicatie van luchtverkeersgebied van Schiphol



## Aantal luchtruimschendingen van het luchtverkeersgebied van Schiphol

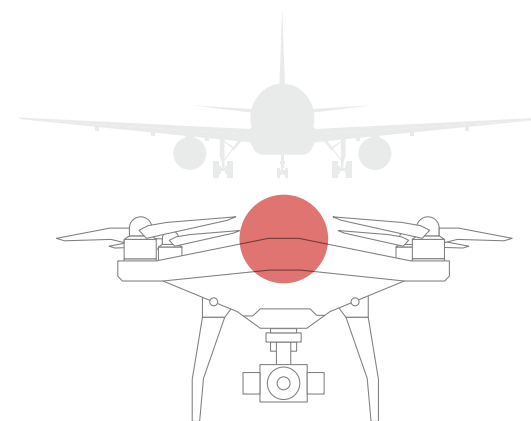
Bron: LVNL



# Voorvallen met drones

Vliegen met drones is een relatief nieuw en sterk groeiend fenomeen. Drones in het luchtverkeersgebied van Schiphol kunnen tot botsingsgevaar met vliegtuigen leiden.

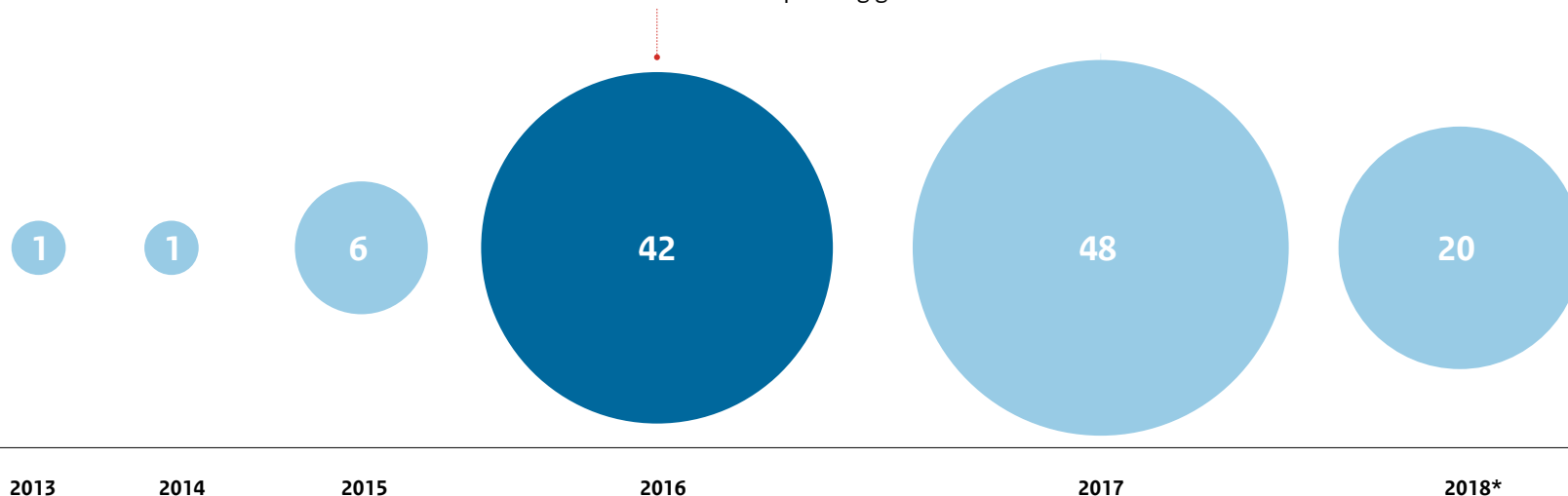
Er is regelgeving die drones gescheiden moet houden van het overige vliegverkeer, om incidenten en ongevallen te voorkomen. De ILT verstrekt vergunningen voor het beroepsmatig gebruik van drones en houdt hier toezicht op. Daarnaast analyseert ABL gemelde voorvallen en rapporteert hierover in factsheets op de ILT-website. De nationale politie voert de strafrechtelijke handhaving uit van recreatieve drones, die zich niet mogen ophouden in het luchtverkeersgebied.



## Aantal meldingen over drones in het luchtverkeersgebied van Schiphol

Bron: ABL; \* gegevens 2018 t/m september

In 2016 stijgt het aantal meldingen aan ABL over de aanwezigheid van (recreatieve) drones in het luchtverkeersgebied van Schiphol sterk ten opzichte van 2015. In een klein deel van de meldingen is sprake van risico op een botsing met een vliegtuig. Er zijn geen incidenten bekend met drones die beroepsmatig gebruikt worden.



# Voorvallen met ordeverstorende passagiers

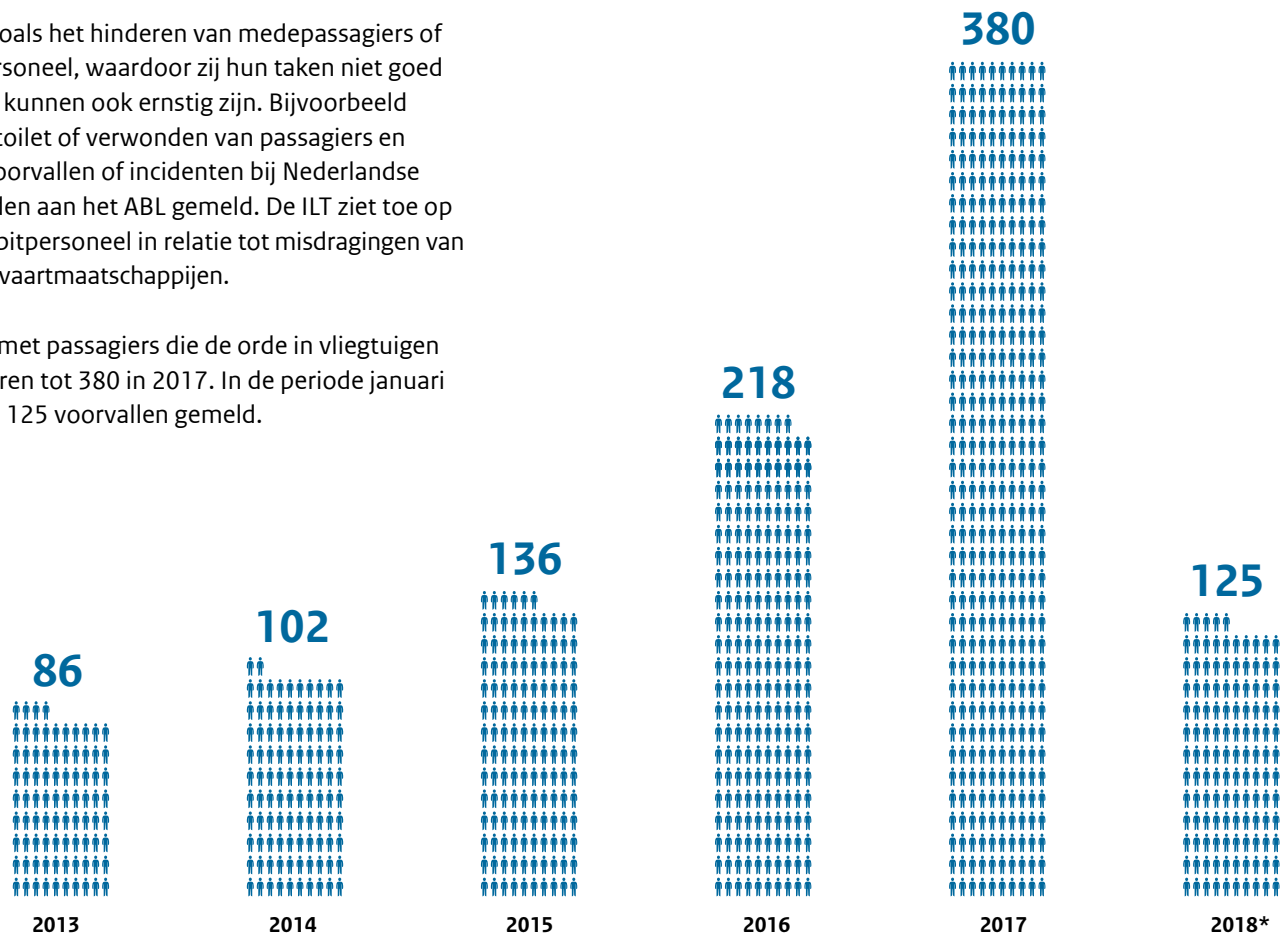
Passagiers die de orde verstoren in vliegtuigen, ook wel 'unruly pax' genoemd, kunnen een gevaar vormen voor de veiligheid van het vliegtuig.

Meestal is het gevaar indirect, zoals het hinderen van medepassagiers of het afleiden van het (cabine)personeel, waardoor zij hun taken niet goed kunnen uitvoeren. De gevolgen kunnen ook ernstig zijn. Bijvoorbeeld brandgevaar door roken in het toilet of verwonden van passagiers en bemanningsleden. Dergelijke voorvallen of incidenten bij Nederlandse luchtvaartmaatschappijen worden aan het ABL gemeld. De ILT ziet toe op de training van cabine- en cockpitpersoneel in relatie tot misdragingen van passagiers bij Nederlandse luchtvaartmaatschappijen.

Het aantal gemelde voorvallen met passagiers die de orde in vliegtuigen verstoren steeg de afgelopen jaren tot 380 in 2017. In de periode januari tot en met september 2018 zijn 125 voorvallen gemeld.

## Aantal gemelde voorvallen met ordeverstorende passagiers

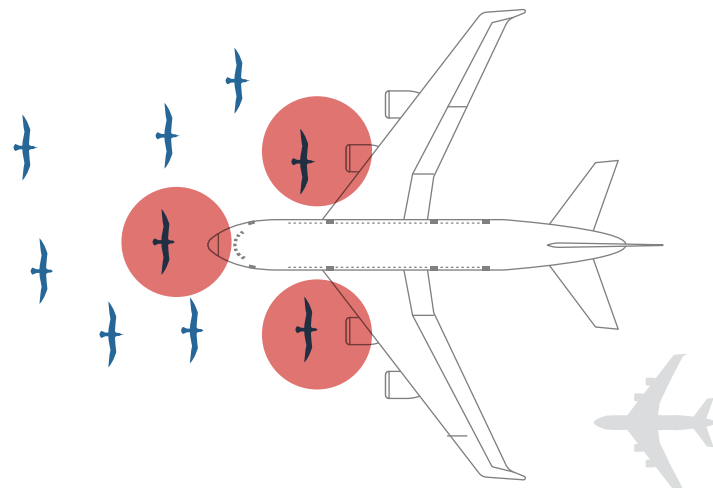
Bron: ABL; \* gegevens 2018 t/m september



# Voorvallen met vogels

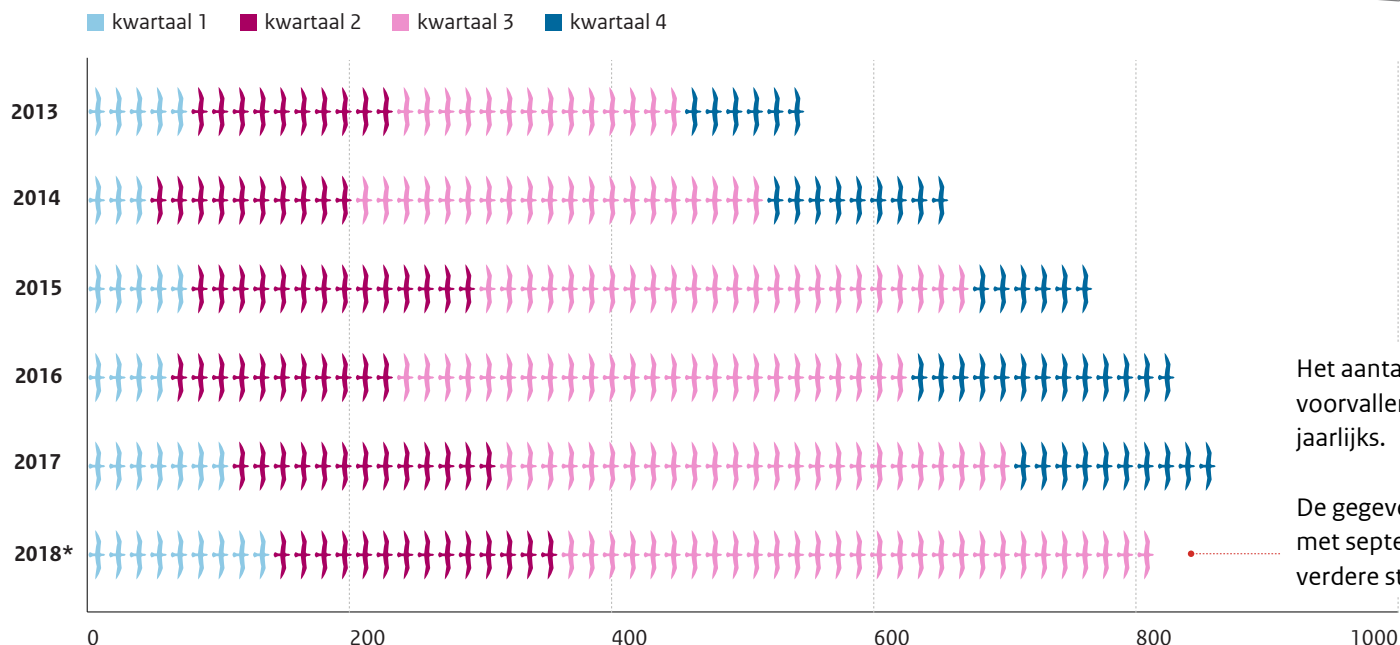
Voorvallen met vogels, waaronder botsingen met een vliegtuig, komen vooral bij starts en landingen voor. Door de ligging van Nederland is op Schiphol een botsing met een vogel een reëel veiligheidsrisico. Botsingen leiden zelden tot grote problemen voor het vliegtuig, omdat het vliegtuig hierop ontworpen is, maar soms keert het vliegtuig uit voorzorg terug naar Schiphol.

De ILT ziet toe op de maatregelen die de luchthaven neemt om het risico op vogelaanvaringen te verminderen. Daarnaast analyseert ABL gemelde voorvallen en rapporteert hierover in factsheets op de ILT-website.



## Stijgend aantal gemelde voorvallen met vogels

Bron: ABL; \* gegevens 2018 t/m september



Het aantal meldingen over voorvallen met vogels stijgt jaarlijks.

De gegevens over januari tot en met september 2018 laten een verdere stijging te zien.

# Veilig en gezond leven

Voor de omwonenden van Schiphol zijn de veiligheids- en gezondheidsrisico's van groot belang. De ILT ziet, samen met andere inspectiediensten, toe op naleving van wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid, geluid, en uitstoot van schadelijke stoffen. Met het programma Veilig en duurzaam Schiphol wil de ILT, naast geluid, ook de feiten rondom uitstoot en hoe zich dat verhoudt tot de vliegveiligheid, verder onderzoeken.

Door technische ontwikkelingen worden vliegtuigen veiliger, stiller en schoner. Het externe veiligheidsrisico gemeten als totale risicogewicht neemt toe, maar blijft binnen de norm. De totale uitstoot van schadelijke stoffen en het geluid zijn toegenomen.

## Veilig en gezond leven

### Externe veiligheid

- Bouwbeperkingen rond Schiphol
- Externe veiligheidsrisico

### Geluid

- Handhavingpunten geluid
- Totale volume geluidsbelasting
- Ernstige geluidshinder en slaapverstoring
- Nachtvluchten buiten de luchtverkeerswegen
- Nachtvluchten zonder slot

### Uitstoot schadelijke stoffen

- Uitstoot per vliegtuigbeweging
- Totale uitstoot schadelijke stoffen

# Bouwbeperkingen rond Schiphol

Het Luchthavenindelingbesluit (LIB) geeft sinds 2003 voor Schiphol ruimtelijke zones aan waar bouwbeperkingen gelden om de externe veiligheidsrisico's en de geluidshinder door het vliegverkeer te beperken.

De 5 zones zijn als volgt gedefinieerd (zie kaart hiernaast):

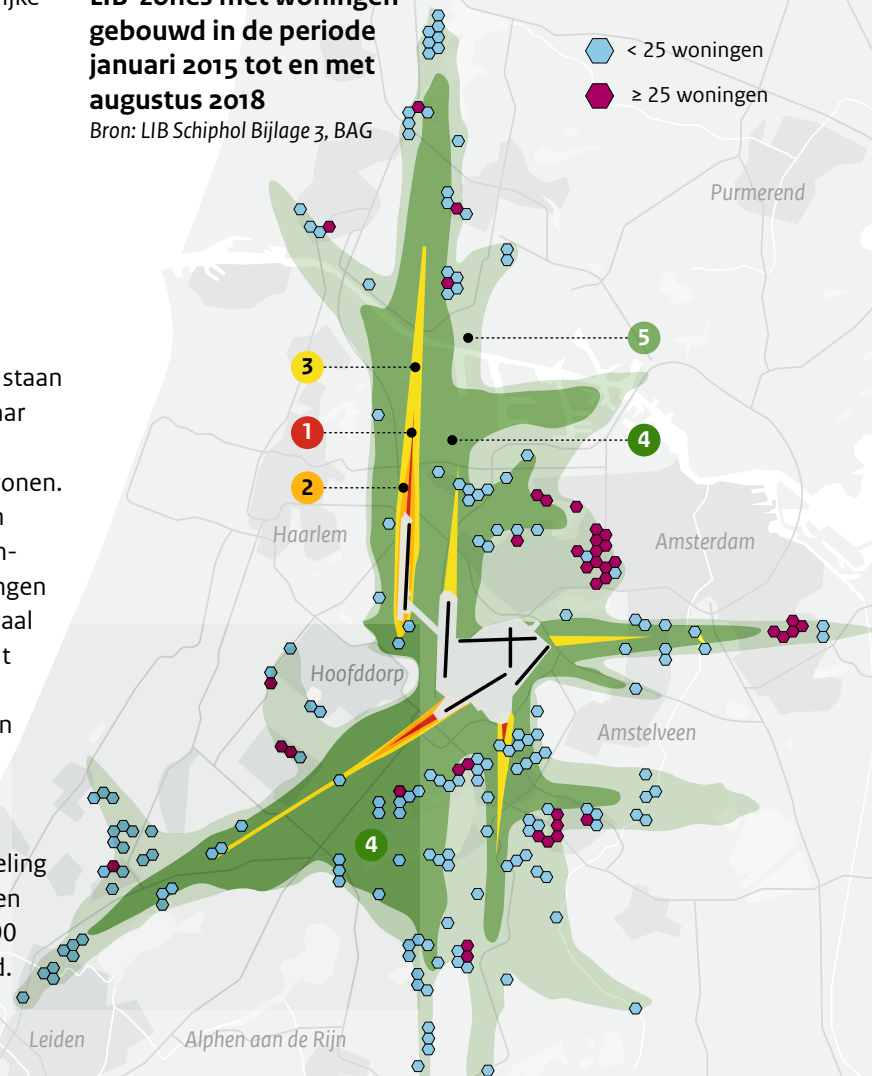
- 1 Sloopzone woningen vanwege externe veiligheid
- 2 Sloopzone woningen vanwege geluid
- 3 Beperkingengebied vanwege externe veiligheid
- 4 Beperkingengebied vanwege geluid
- 5 Afwegingsgebied geluid en externe veiligheid

De sloopzones LIB-1 en LIB-2 zijn niet bestemd voor wonen. In deze zones staan nog respectievelijk 15 en 5 woningen die zonder instemming van de eigenaar niet gesloopt kunnen worden.

Binnen zones LIB-3 en LIB-4 is beperkte bouw mogelijk voor bedrijven en wonen. Tot eind 2017 beoordeelt de ILT een aanvraag om te bouwen waarvoor een 'Verklaring van geen bezwaar' vereist is. Zo honoreert de ILT in 2017 80 aanvragen en weigert er 9. Vanaf 2018 is de regelgeving voor de bouwbeperkingen in het LIB gewijzigd en besluit een gemeente over bouwplannen tot maximaal 25 woningen binnen bestaand stedelijk gebied. In overige gevallen oordeelt de ILT nog over een aanvraag. Informatie over woningen (in gebruik zijnde panden met een woonfunctie) is beschikbaar in de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). Hieruit blijkt dat in zone LIB-3 circa 1.000 woningen staan waarvan er 18 zijn gebouwd sinds 2003. In LIB-4 staan in 2003 circa 20.000 woningen. Sindsdien zijn er circa 2.700 woningen bijgebouwd. In de zone LIB-5 wordt een afweging gemaakt tussen ruimte voor ontwikkeling van Schiphol en van woningbouw. Buiten bestaand stedelijk gebied zijn geen nieuwe woningbouwlocaties toegestaan. In 2003 bevinden zich circa 78.000 woningen in het LIB-5. Sindsdien zijn er circa 22.000 woningen bijgebouwd. De kaart laat zien waar vanaf 2015 nieuwbouw van woningen heeft plaatsgevonden.

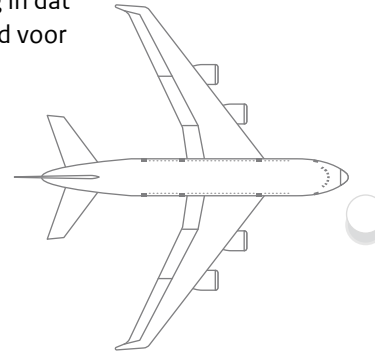
**LIB-zones met woningen  
gebouwd in de periode  
januari 2015 tot en met  
augustus 2018**

Bron: LIB Schiphol Bijlage 3, BAG



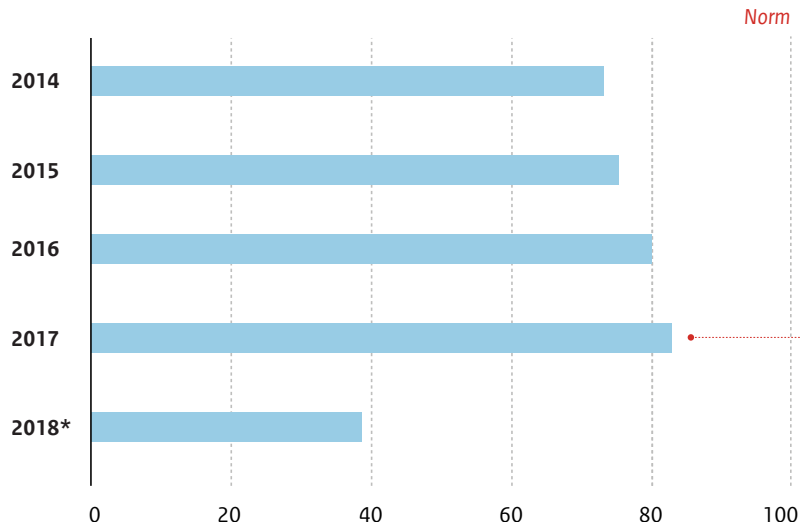
# Externe veiligheidsrisico

In het kader van het toezicht op externe veiligheid wordt het totale risico waaraan de omgeving van Schiphol door vliegtuigbewegingen in een jaar wordt blootgesteld, berekend en getoetst. Het totale risicogewicht (TRG) wordt bepaald door het maximale startgewicht van alle vliegtuigbewegingen samen in een gebruiksjaar, te vermenigvuldigen met de gemiddelde ongevalskans per vliegtuigbeweging in dat gebruiksjaar. In het Luchthavenverkeerbesluit Schiphol is een norm vastgelegd voor het TRG. De ILT stelt vast dat aan de norm is voldaan. In de figuur is de norm op 100 gesteld.



## Totale risicogewicht per gebruiksjaar

\* gegevens gebruiksjaar 2018 t/m april; Index norm = 100



Het totale risicogewicht voldoet aan de norm, maar stijgt.



# Handhavingspunten geluid

Voor het toezicht op de geluidsbelasting heeft de overheid handhavingspunten vastgesteld in de omgeving van Schiphol. Voor elk van deze punten wordt de hoeveelheid geluid berekend die door de luchtvaart wordt veroorzaakt. Geluid in de nacht wordt zwaarder meegewogen. De berekende waarde wordt getoetst aan de maximale hoeveelheid geluid (de grenswaarde) die voor een punt is vastgesteld in het Luchthavenverkeerbesluit (LVB). Er zijn grenswaarden voor het gehele etmaal en voor de nacht (periode van 23.00 tot 07.00 uur).

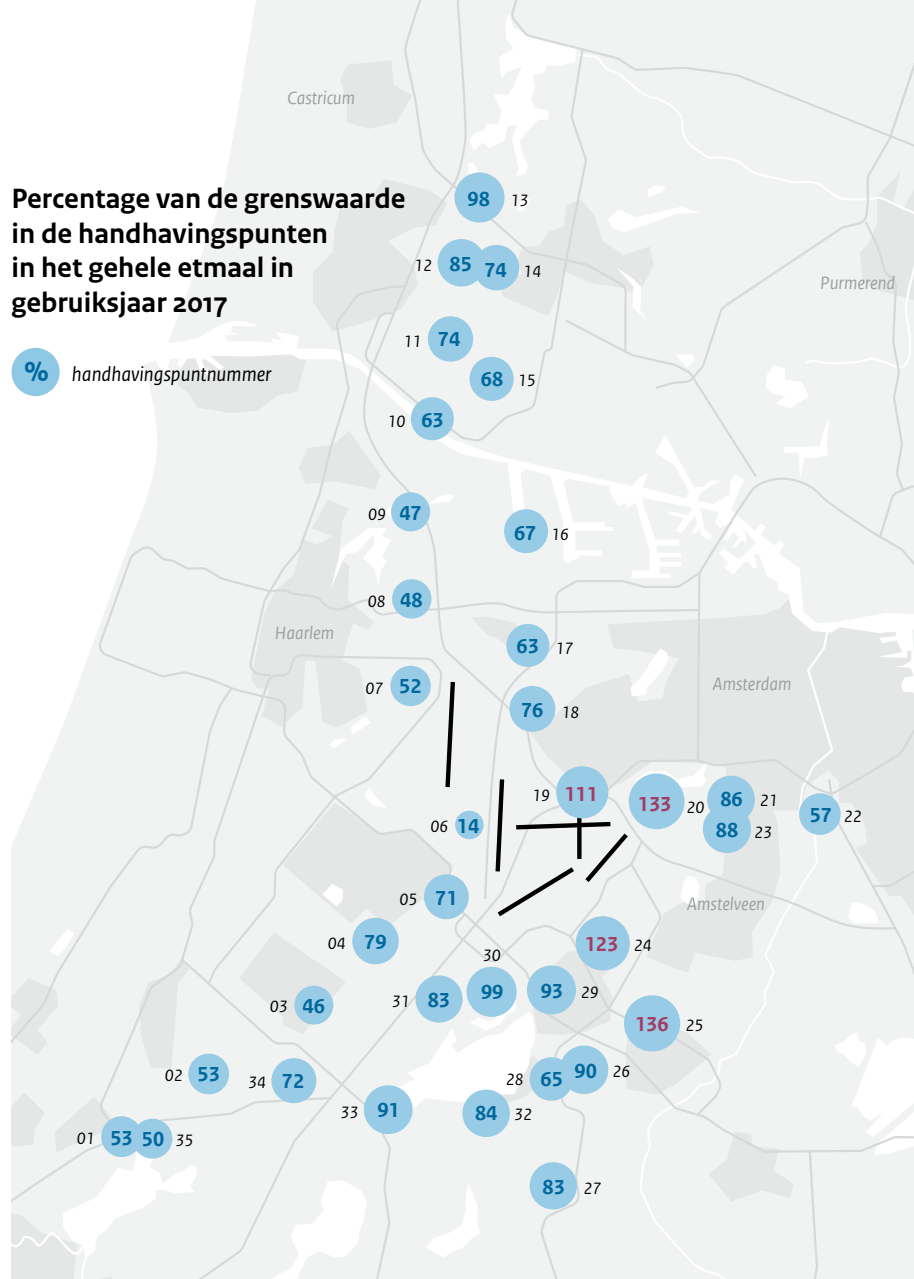
Er is een nieuw handhavingstelsel voor geluid in ontwikkeling, het Nieuwe Normen- en Handhavingstelsel Schiphol (NNHS). De sector vliegt al volgens de regels van het NNHS. Zolang het NNHS nog niet van kracht is, vormt het huidige stelsel met de grenswaarden voor de handhavingspunten het uitgangspunt. Bij een overschrijding van een grenswaarde in een handhavingpunt legt de ILT geen maatregel aan de luchtvaartsector op, als kan worden aangetoond dat de overschrijding het gevolg is van de toepassing van de regels uit het NNHS (anticiperend handhaven). Deze werkwijze blijft van toepassing zolang het nieuwe stelsel nog niet volledig geïmplementeerd is.

Sinds 2014 zijn er meerdere handhavingspunten waarin de grenswaarden voor het etmaal worden overschreden. Dit gebeurt met name in punten rondom de Aalsmeerbaan en de Buitenveldertbaan.

De kaart laat zien welk percentage van de grenswaarde voor het etmaal verbruikt is in de handhavingspunten in gebruiksjaar 2017. Punten 19, 20, 24 en 25 worden overschreden, maar leiden in het kader van het anticiperend handhaven niet tot een maatregel van de ILT.

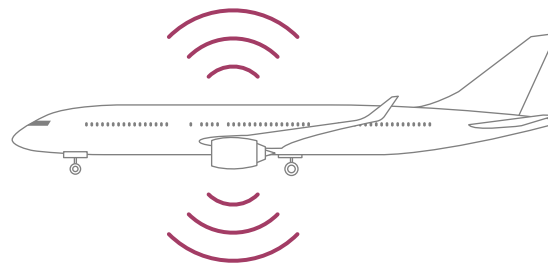
## Percentage van de grenswaarde in de handhavingspunten in het gehele etmaal in gebruiksjaar 2017

% handhavingspuntnummer



# Totale volume geluidsbelasting

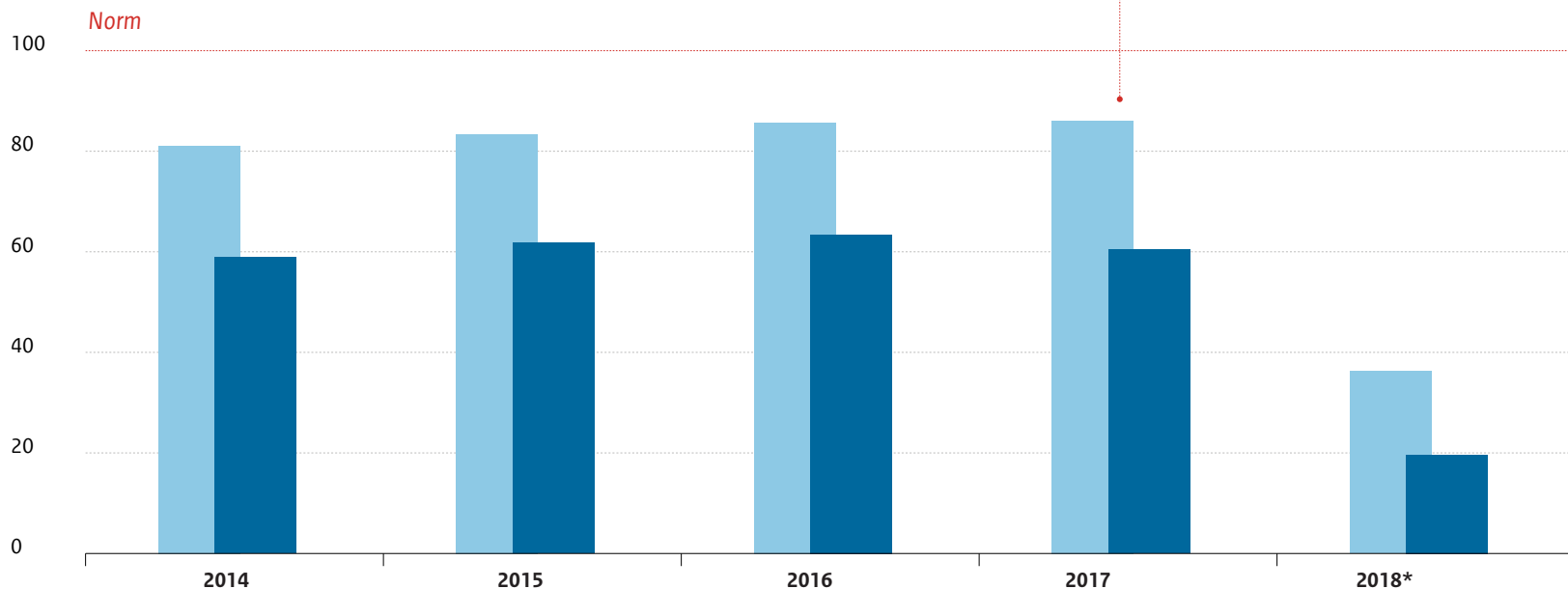
Voor de totale geluidsproductie door alle vliegtuigen samen, het *totale volume geluidsbelasting*, geldt een norm die is vastgelegd in het Luchthavenverkeerbesluit Schiphol. Deze norm kent aparte grenswaarden voor het vliegtuiggeluid gedurende het gehele etmaal en het nachtelijke vliegtuiggeluid. De ILT stelt vast dat aan de norm is voldaan.



## Totale volume geluidsbelasting gehele etmaal en nacht per gebruiksjaar

\* gegevens gebruiksjaar 2018 t/m april; Index norm = 100

- totale volume geluidsbelasting (%) etmaal
- totale volume geluidsbelasting (%) in de nacht



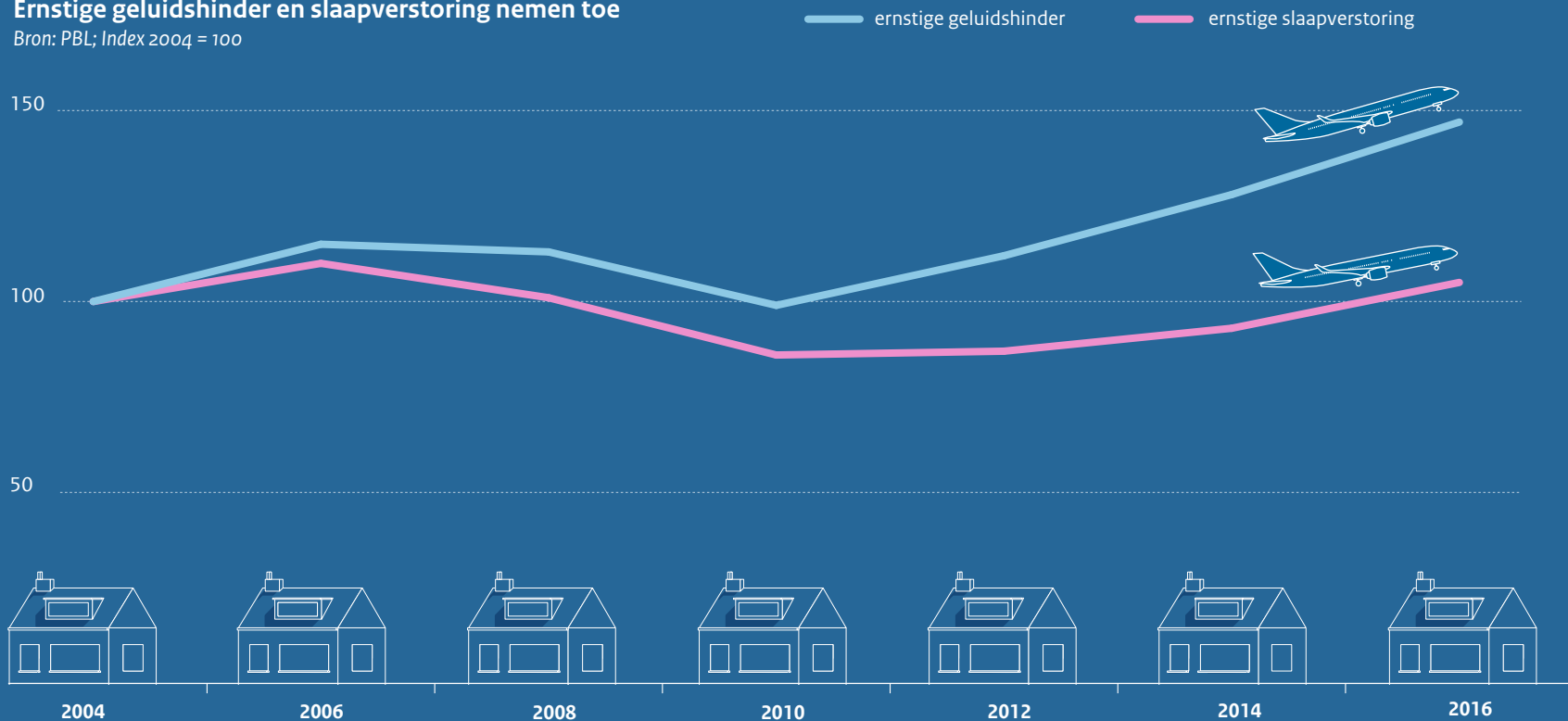
Er is een lichte stijging in het totale volume geluid gedurende het etmaal. In de nacht is er een lichte daling in gebruiksjaar 2017 ten opzichte van 2016.

# Ernstige geluidshinder en slaapverstoring

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) brengt in kaart hoeveel omwonenden van Schiphol mogelijk ernstige geluidshinder en slaapverstoring kunnen ondervinden. Voor ernstige geluidshinder wordt gekeken naar het gebied waar vliegtuigen gemiddeld per jaar 48 decibel geluid veroorzaken. Voor ernstige slaapverstoring naar het gebied waar nachtvluchten gemiddeld per jaar 40 decibel geluid veroorzaken. Beide indicatoren laten een stijging zien. In 2016 is het aantal mensen dat mogelijk ernstige geluidshinder ervaart, bijna 50% hoger dan in 2004. Voor ernstige slaapverstoring is er een toename van 5% ten opzichte van 2004.

## Ernstige geluidshinder en slaapverstoring nemen toe

Bron: PBL; Index 2004 = 100

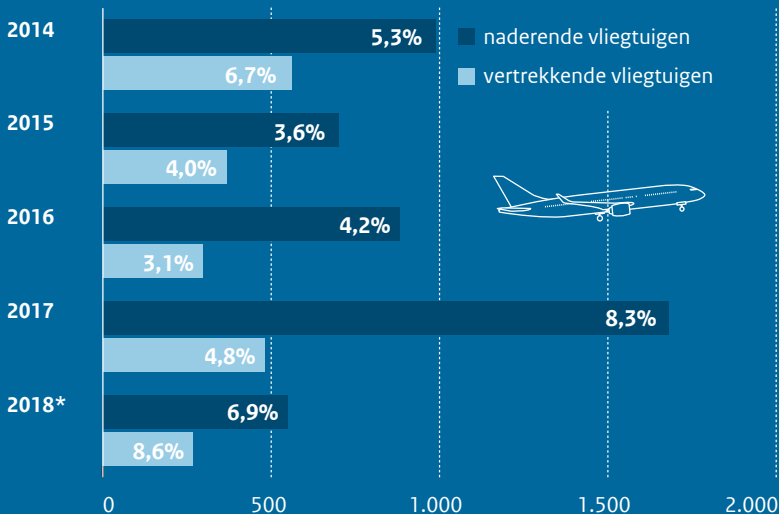


# Nachtvluchten buiten de luchtverkeerswegen

Om de geluidshinder te beperken, moeten vliegtuigen binnen de aangewezen luchtverkeerswegen blijven. De figuur laat als voorbeeld de luchtverkeerswegen zien voor vliegtuigbewegingen in de nacht van en naar de Kaagbaan en Polderbaan. Als vliegtuigen buiten deze wegen komen, wordt er meer geluid gemaakt in gebieden waar dat niet voorzien is. Afwijkingen kunnen een goede reden hebben, zoals weersomstandigheden of het niet kunnen gebruiken van een start- of landingsbaan vanwege onderhoud. De ILT controleert afwijkingen van nachtvluchten door straalvliegtuigen en onderzoekt die nader waar nodig. Er wordt ook vastgesteld of de afwijking is veroorzaakt door de luchtverkeersleiding of de luchtvaartmaatschappij. Voor gebruiksjaar 2017 blijkt dat de regels die voor de luchtverkeersleiding gelden, niet zijn overtreden. Daarnaast stuurt de ILT 13 luchtvaartmaatschappijen een brief in verband met overtredingen. Bij herhaling kan de ILT een bestuurlijke boete opleggen.

## Aantal en percentage horizontale afwijkingen in de nacht van naderende en vertrekkende straalvliegtuigen per gebruiksjaar

\* gegevens gebruiksjaar 2018 t/m juni



Voorbeeld:  
luchtverkeerswegen en vliegpaden van naderende en vertrekkende nachtvluchten

In 2017 betreft het circa 1.700 naderende en 500 vertrekkende vliegtuigen in de nacht. Dat is 8,3% van de naderingen in de nacht en 4,8% van de vertrekkende vliegtuigen in de nacht.



# Nachtvluchten zonder slot

Om geluidshinder in de nacht te beperken, mogen er vanaf gebruiksjaar 2018 maximaal 32.000 nachtvluchten plaatsvinden.

Om de capaciteit te verdelen is Schiphol een slotgecoördineerde luchthaven. Dat houdt in dat luchtvaartmaatschappijen alleen gebruik van Schiphol mogen maken als zij een slot hebben gekregen om op een bepaald tijdstip een start of een landing uit te voeren. De slots worden via een bepaalde verdeelsleutel door de slotcoördinator aan de luchtvaartmaatschappijen toegewezen. Luchtvaartmaatschappijen kunnen alleen een nachtvlucht uitvoeren als zij een nachtslot hebben.

De ILT voert correctieve gesprekken met luchtvaartmaatschappijen die herhaaldelijk en zonder geldige reden nachtvluchten zonder slot uitvoeren. Hierin moet de luchtvaartmaatschappij aangeven welke maatregelen zij neemt om nieuwe overtredingen te voorkomen. Indien nodig kan de ILT een last onder dwangsom opleggen. In 2017 voert de ILT met 8 luchtvaartmaatschappijen een correctief gesprek en legt aan 9 een last onder dwangsom op.

## Aantal luchtvaartmaatschappijen dat herhaaldelijk ten onrechte nachtvluchten uitvoert zonder nachtslot per gebruiksjaar

Het aantal luchtvaartmaatschappijen dat herhaaldelijk en zonder geldige reden tussen 23.00 uur en 07.00 uur start of landt, zonder een voor die periode toegewezen slot, neemt toe.

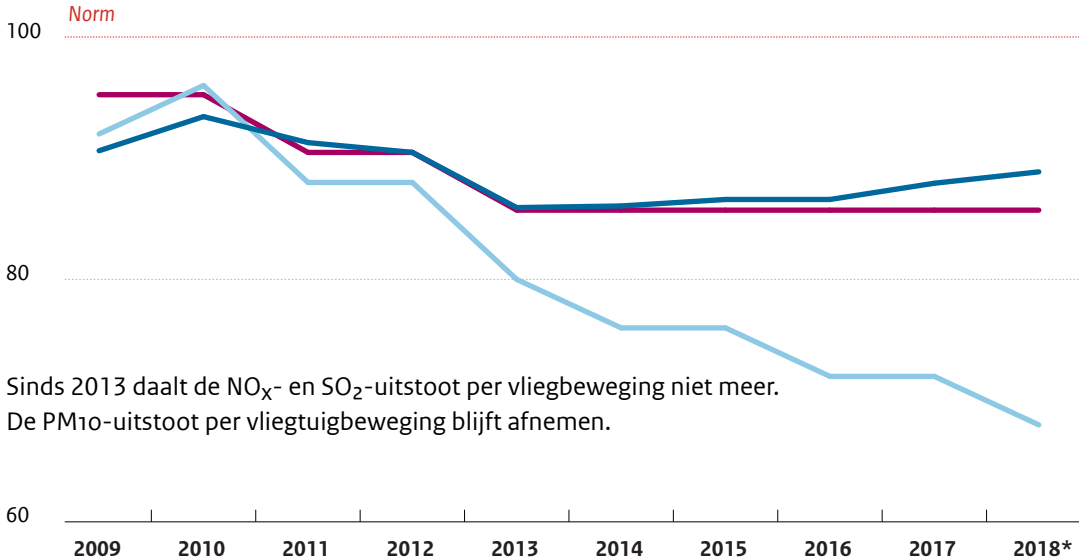


# Uitstoot per vliegtuigbeweging

Bij de verbranding van kerosine komen schadelijke stoffen als koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>), fijnstof (PM<sub>10</sub>) en zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>) vrij. Koolstofdioxide houdt de warmtestraling van de aarde vast, de zogenoemde broeikaswerking, waardoor opwarming van de aarde plaatsvindt. Stikstofoxide is schadelijk voor de luchtwegen en draagt bij aan de vorming van ozon en fijnstof. Fijnstof en zwaveldioxide zijn schadelijk voor de luchtwegen.

## Uitstoot stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>), fijnstof (PM<sub>10</sub>) en zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>) per vliegtuigbeweging en per gebruiksjaar

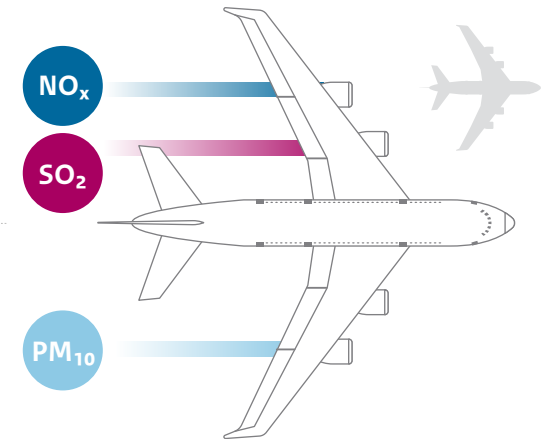
\* gegevens 2018 t/m juni; index norm = 100



Sinds 2013 daalt de NO<sub>x</sub>- en SO<sub>2</sub>-uitstoot per vliegbeweging niet meer. De PM<sub>10</sub>-uitstoot per vliegtuigbeweging blijft afnemen.

In het Luchthavenverkeerbesluit Schiphol is voor een vliegtuigbeweging de maximale uitstoot (gram/ton) vastgelegd voor een aantal stoffen, waaronder NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> en SO<sub>2</sub>. De ILT ziet er op toe dat aan deze normen wordt voldaan. Met het programma Veilig en duurzaam Schiphol wil de ILT feiten over uitstoot in samenhang met geluid en vliegveiligheid bezien. Op basis hiervan kan de ILT ook signalen afgeven aan andere inspectiediensten.

Uit de controles die de ILT heeft uitgevoerd blijkt dat de afgelopen jaren aan de normen voor de uitstoot van NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> en SO<sub>2</sub> per vliegtuigbeweging wordt voldaan. In onderstaande figuur zijn de normen voor de uitstoot per vliegtuigbeweging allemaal gesteld op 100.



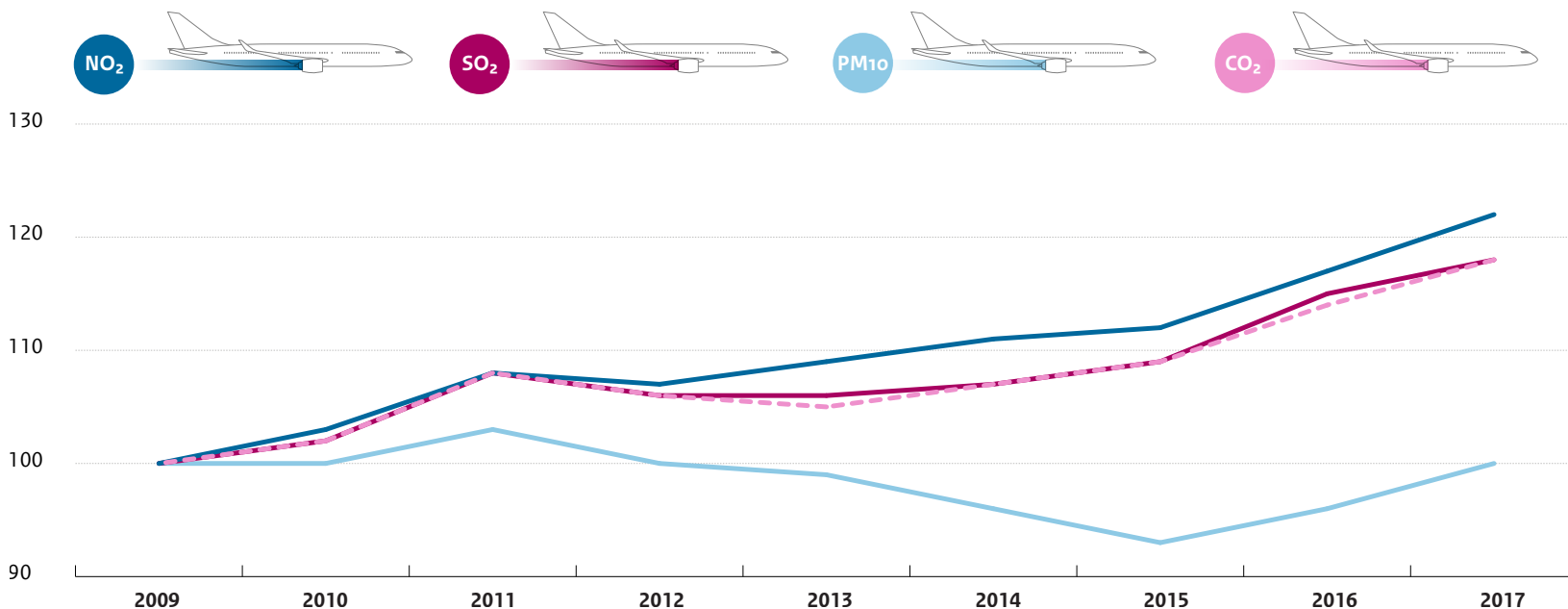
# Totale uitstoot

Het RIVM verzamelt informatie over de totale uitstoot van vliegtuigbewegingen op Schiphol van NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub>. Voor de totale uitstoot is er geen norm.

In de figuur is de totale uitstoot van een stof in het jaar 2009 gebruikt als referentie en gesteld op 100. De totale uitstoot van NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub> stijgt. De totale uitstoot PM<sub>10</sub> is tot 2015 gedaald en stijgt sindsdien.

**Uitstoot koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijnstof (PM<sub>10</sub>) en zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>) Schiphol per jaar**

Bron: RIVM; index 2009 = 100



# Veilig en gezond werken

Op Schiphol zijn veel bedrijven actief. Verschillende inspecties en instanties houden toezicht op de activiteiten van deze bedrijven. Ze doen dat voor de veiligheid en gezondheid van de ruim 60.000 mensen die er werken en de passagiers op de luchthaven. En met het oog op de effecten op het milieu. Een veilige en gezonde werkomgeving heeft ook een positieve invloed op de vliegveiligheid.

Om deze redenen heeft de ILT 'veilig en gezond werken' opgenomen in het programma Veilig en duurzaam Schiphol. De ILT zoekt hierbij de samenwerking met de andere inspectiediensten. De ILT ziet toe op luchtvaartgerelateerde wet- en regelgeving, andere inspectiediensten op milieu- en arbo-gerelateerde wet- en regelgeving.

Bedrijven waarover de ILT informatie heeft, zijn onder meer het luchthavenbedrijf, grond-afhandelaren, luchtvaartmaatschappijen, onderhoudsbedrijven en brandstofleveranciers. Het betreft bedrijven met een milieuvergunning en bedrijven die daarnaast ook onder het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (BRZO 2015) vallen.

## Veilig en gezond werken

### Grondafhandeling

### Gebruik van vaste stroomaansluitingen

### Ongewone milieuvorvallen

### BRZO-bedrijven

### Arbeidsongevallen



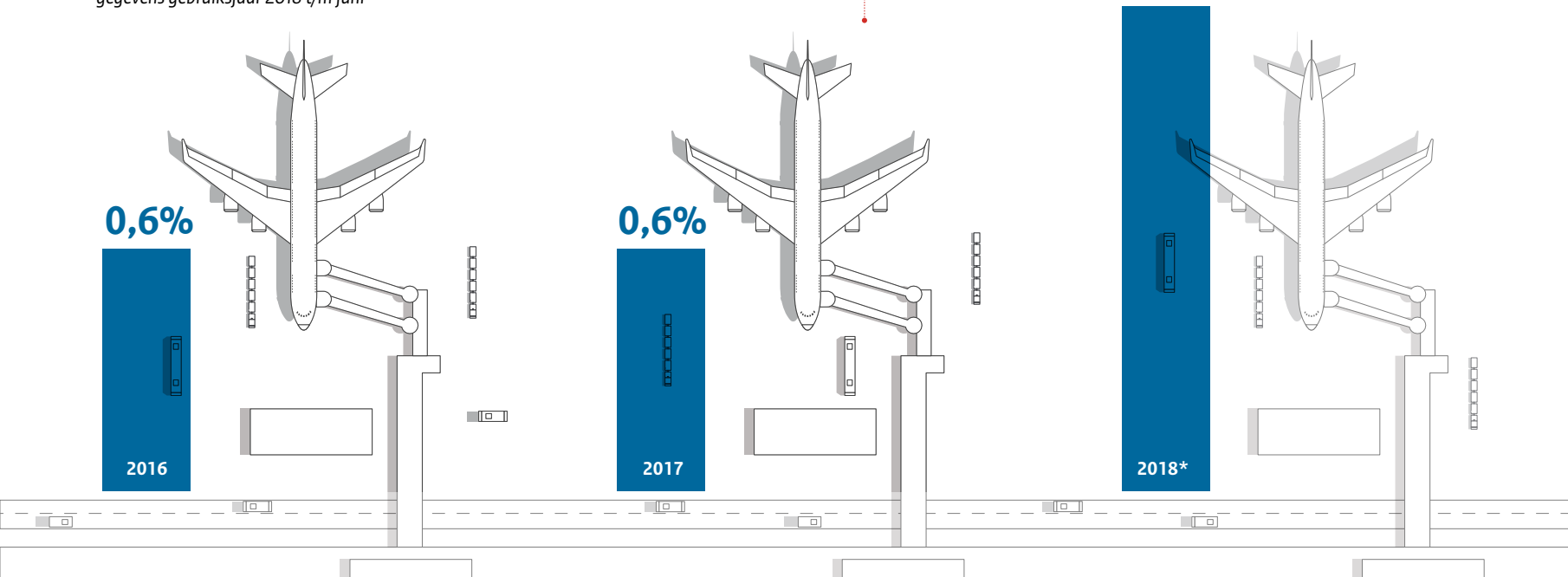
# Grondafhandeling

Om de veiligheid van de grondafhandeling op Schiphol te verbeteren, wordt toezicht gehouden op de grondafhandelaren. Zo wordt gewerkt aan een zo hoog mogelijk niveau van naleving van de voorschriften.

Naast het eigen toezicht heeft de ILT In een convenant met het luchthavenbedrijf Schiphol afgesproken dat het luchthavenbedrijf inspecties uitvoert. Uitkomsten van deze inspecties geven inzicht in de veiligheidsprestaties en mate van naleving.

## Percentage controlepunten dat niet voldeed tijdens inspecties bij grondafhandelaren

\* gegevens gebruiksjaar 2018 t/m juni

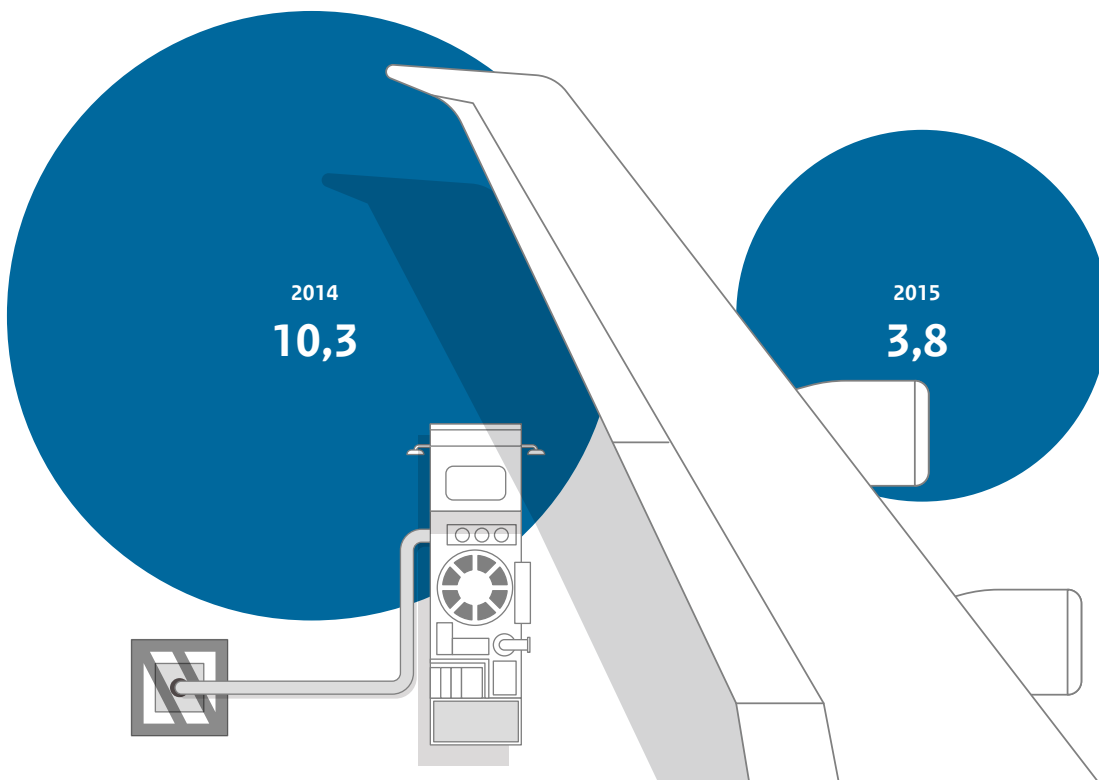


In gebruiksjaar 2017 is tijdens 769 inspecties op 2.772 punten gecontroleerd. Op 16 punten (0,6%) werd niet aan de normen voldaan. In de eerste helft van gebruiksjaar 2018 zijn in 386 inspecties 19 punten (1,2%) geconstateerd waar niet aan de normen is voldaan. De ernst van een afwijking wordt in 1 van 3 categorieën ingedeeld. Van de 19 punten in 2018 zijn er 3 afwijkingen in de middelste categorie ingedeeld en 16 in de laagste categorie.

# Gebruik van vaste stroomaansluitingen op het platform

Bij de afhandeling van een vliegtuig op het platform is elektriciteit nodig. Om de uitstoot van stikstofoxiden en stoffen die geurhinder veroorzaken te beperken, moeten luchtvaartmaatschappijen zo min mogelijk gebruik maken van de *auxiliary power unit* (APU) in het vliegtuig of van een *ground power unit* (GPU) op het platform. Deze werken namelijk op kerosine of diesel. Hiervoor in de plaats zijn 67 vaste stroomaansluitingen op het platform aangelegd.

In een convenant met het luchthavenbedrijf Schiphol is vastgelegd dat de inspecties bij de vliegtuigen op het platform op het gebruik van de vaste stroomaansluitingen door Schiphol worden uitgevoerd. De ILT ziet erop toe dat deze inspecties door Schiphol goed worden uitgevoerd. Verder zorgt de ILT ervoor dat Schiphol handhavend optreedt richting luchtvaartmaatschappijen als dat nodig is.



## Gemiddeld aantal geconstateerde overtredingen per 100 inspecties op gebruik van vaste stroomaansluitingen per gebruiksjaar

\* gegevens gebruiksjaar 2018 t/m augustus



In gebruiksjaar 2017 voert Schiphol 947 inspecties uit, waarbij ze 8 overtredingen constateert. Deze overtredingen geven de ILT aanleiding om twee luchtvaartmaatschappijen een waarschuwingsbrief te sturen.

# Ongewone milieuvorvallen

Bedrijven moeten voorvallen melden die een effect kunnen hebben op de veiligheid en gezondheid van de mensen die daar werken, op de passagiers in de terminal of in het vliegtuig, of op het milieu. De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) verzamelt deze meldingen. In de periode januari tot en met september 2018 zijn 562 voorvallen gemeld, voornamelijk kleine lekkages van olie.

lekkage koelvloeistof

24

overige

70

lekkage olie

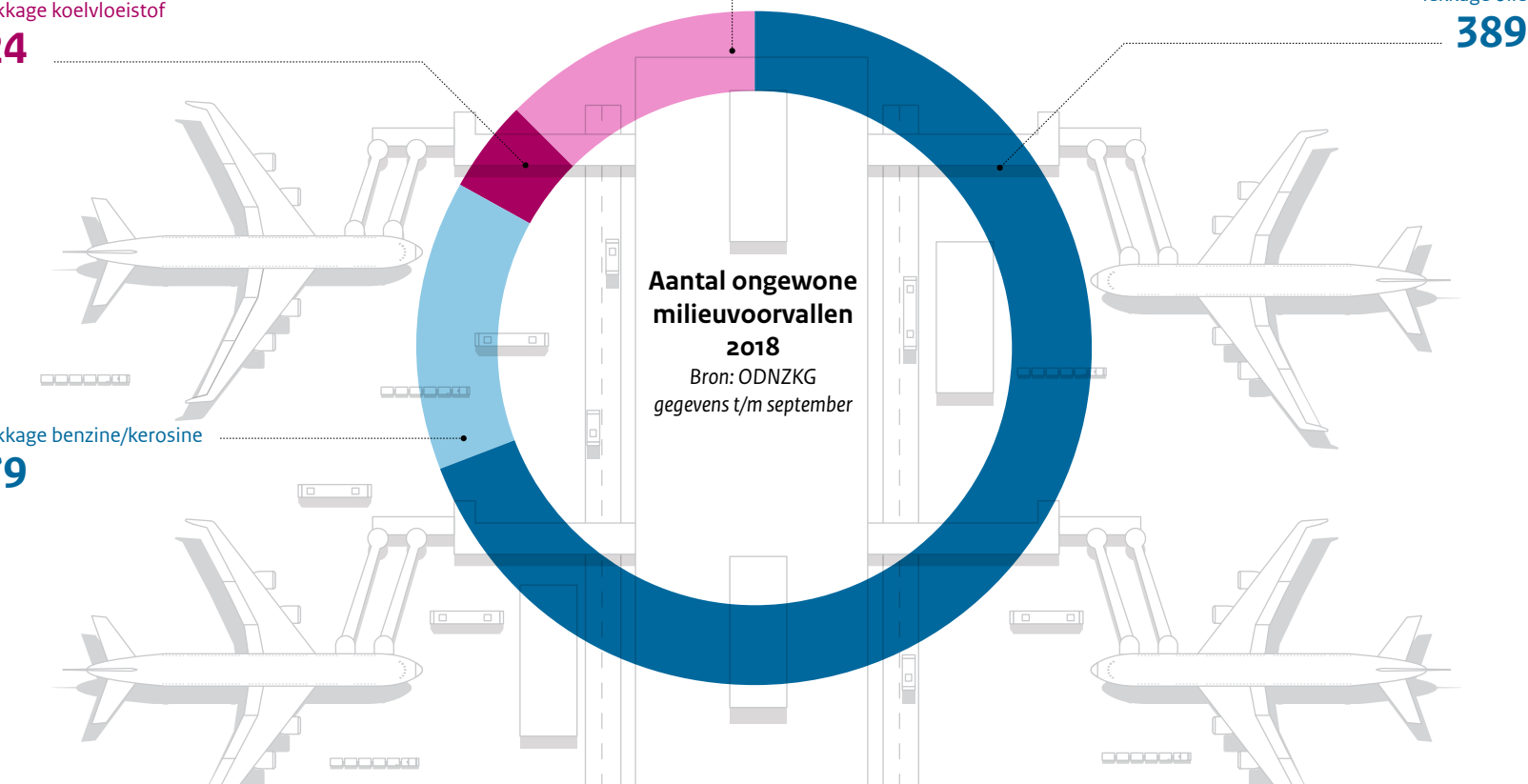
389

Aantal ongewone milieuvorvallen  
2018

Bron: ODNZKG  
gegevens t/m september

lekkage benzine/kerosine

79



# BRZO-bedrijven

Voor bedrijven is het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO 2015) van toepassing als het bedrijf grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen in opslag heeft. Op Schiphol zijn meerdere BRZO-bedrijven actief, bijvoorbeeld bedrijven die kerosine opslaan of distribueren, of onderhoud plegen aan vliegtuigen.

Voor de BRZO-bedrijven op Schiphol voert de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) het toezicht uit namens de provincie Noord-Holland.

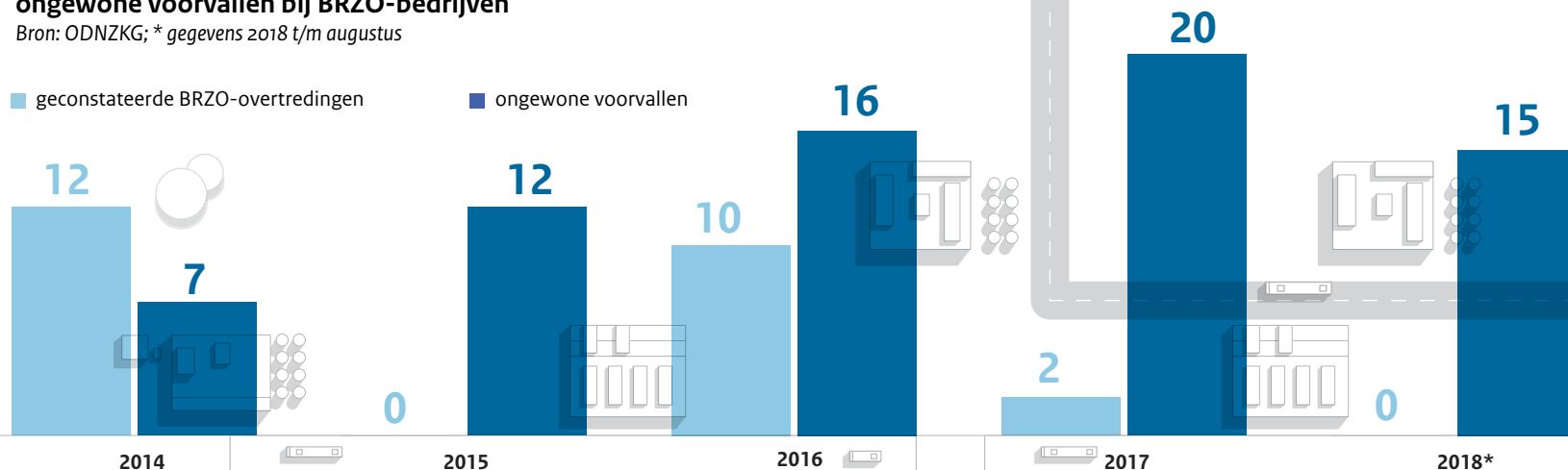
Bij BRZO-bedrijven wordt in risicoberekeningen het *plaatsgebonden*- en *groepsrisico* bepaald. Het plaatsgebonden risico is de kans dat een persoon overlijdt als een direct gevolg van een ongeval. Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep personen tegelijk slachtoffer wordt van een ongeval. Voor het plaatsgebonden risico geldt een norm. Voor het groepsrisico geldt een oriëntatiewaarde waar met onderbouwing van kan worden afgeweken. De ruimte voor risicorelevante activiteiten is voor Schiphol vastgesteld met een veiligheidscontour. Daarmee is een beschermingsniveau bepaald voor de kwetsbare omgeving. De BRZO-bedrijven op Schiphol voldoen aan de veiligheidscontour.

## Aantal geconstateerde overtredingen en gemelde ongewone voorvallen bij BRZO-bedrijven

Bron: ODNZKG; \* gegevens 2018 t/m augustus

■ geconstateerde BRZO-overtredingen

■ ongewone voorvallen

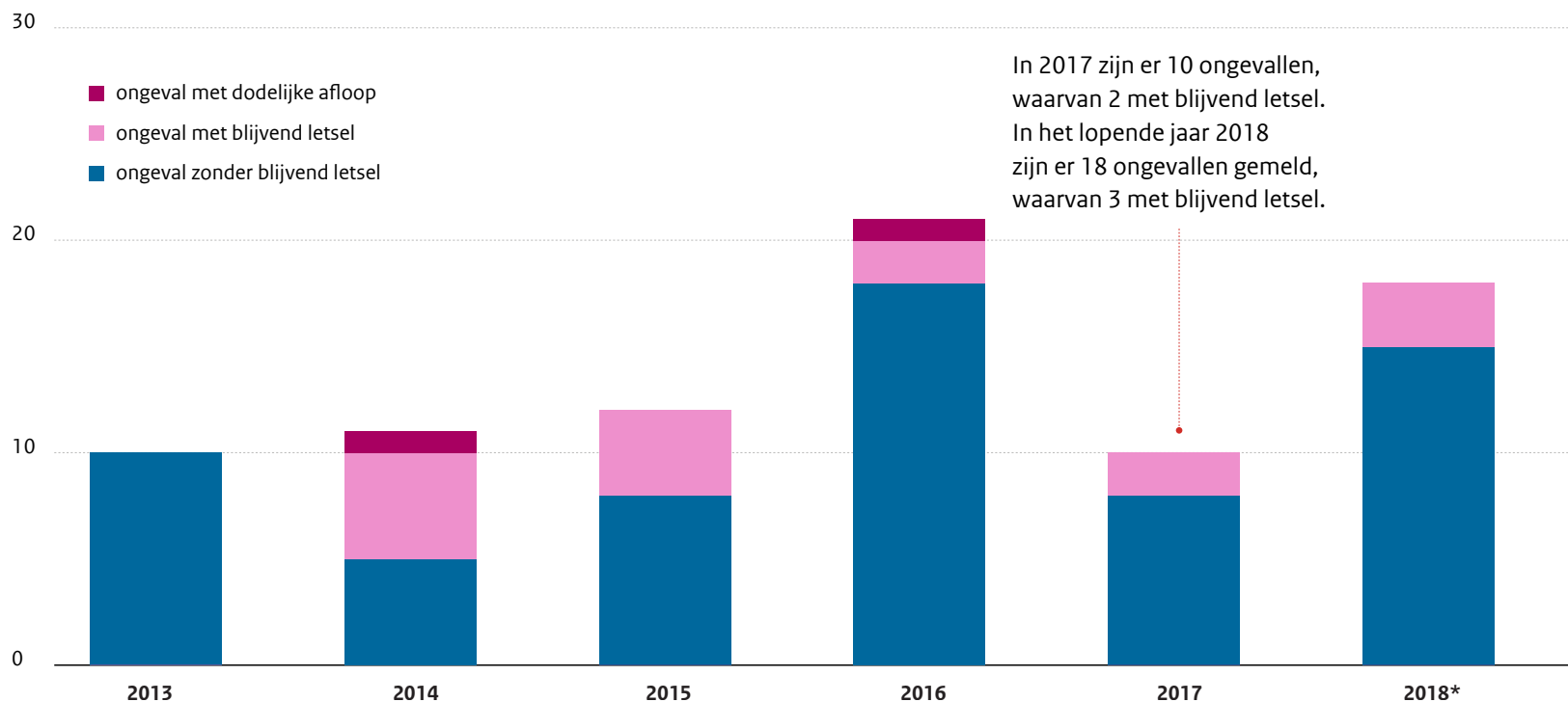


# Arbeidsongevallen

Arbeidsongevallen op de luchthaven Schiphol worden gemeld aan de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Het programma Veilig en duurzaam Schiphol van de ILT besteedt hier ook aandacht aan, omdat slechte arbeidsomstandigheden een negatief effect kunnen hebben op de (vlieg)veiligheid.

## Aantal arbeidsongevallen op Schiphol per jaar

Bron: ISZW; \* gegevens 2018 t/m september



# Colofon

Dit is een uitgave van de  
**Inspectie Leefomgeving en Transport**

Postbus 16191 | 2500 BD Den Haag

088 489 00 00

[www.ilent.nl](http://www.ilent.nl)

@inspectieLeNT

December 2018

