



Trendanalyse airspace infringements

Airspace infringements (AI - luchtruimschendingen) zijn voorvallen waarbij een vliegtuig een bepaald luchtruim binnenvliegt zonder dat de bevoegde instantie daar een benodigde klaring voor heeft gegeven. De meeste infringements worden veroorzaakt door de kleine luchtvaart (general aviation). De zwaartepunten van de infringements liggen boven de verkeersgebieden van Amsterdam, Eindhoven en Beek. De in voorgaande jaren ingezette afname van het aantal infringement meldingen stagneert.

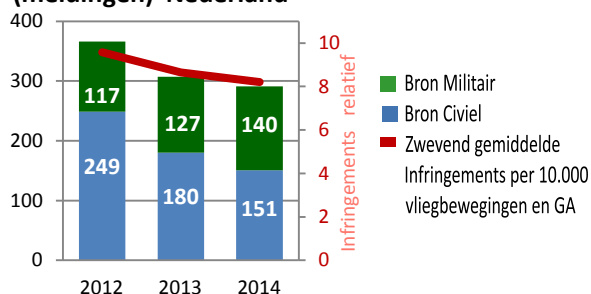
Gevaarstelling van infringements

De gevolgen van een airspace infringement kunnen zeer divers zijn. Een infringement kan onopgemerkt blijven of – in het allerergste geval – leiden tot een botsing in de lucht. Op Europees niveau is in 2010 een Actieplan opgesteld om het risico van airspace infringements terug te brengen.

Trendontwikkeling infringements

Onderstaand overzicht (fig.1) geeft het aantal infringements per jaar weer. De sterke daling in het absolute aantal infringements in 2013 ten opzichte van 2012 wordt in 2014 niet geëvenaard. Ook in relatieve zin is er een stabilisatie te zien in het aantal gemelde infringements.

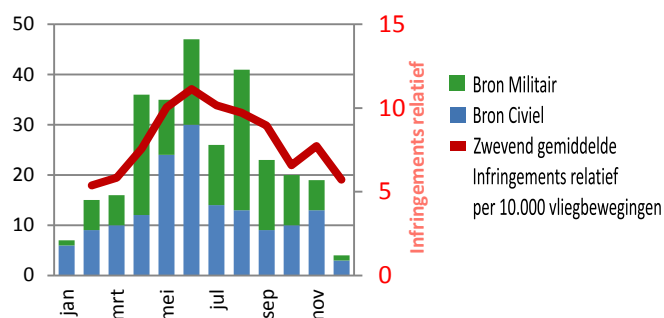
Figuur 1; Airspace infringements (meldingen) Nederland



In het jaaroverzicht voor 2014 (fig.2) is in juli een duidelijke dip te zien en ook het aantal meldingen in augustus is relatief laag ten opzichte van dezelfde periode in voorgaande jaren (niet weergegeven). Uit de cijfers van het KNMI blijkt dat juli en augustus maanden waren met relatief veel neerslag; ongunstige vliegomstandigheden voor de kleine luchtvaart. Dit is ook terug te vinden in de cijfers

van het aantal vliegbewegingen van het CBS over deze maanden (niet weergegeven).

Figuur 2; Airspace infringements (meldingen) Nederland 2014

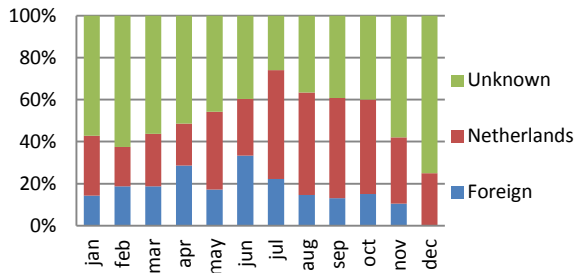


Een andere observatie is dat er in het voorjaar en de winter relatief meer infringements worden gemaakt vergeleken met de andere maanden. Dit effect is ook zichtbaar in de analyses van voorgaande jaren. Mogelijk spelen de (slechtere) zichtomstandigheden hier een rol. Vrijwel alle meldingen van de airspace infringements komen van de LVNL en van de militaire verkeersleiding. Een aantal meldingen komt van piloten van commerciële luchtvaartmaatschappijen.

Nationaliteit

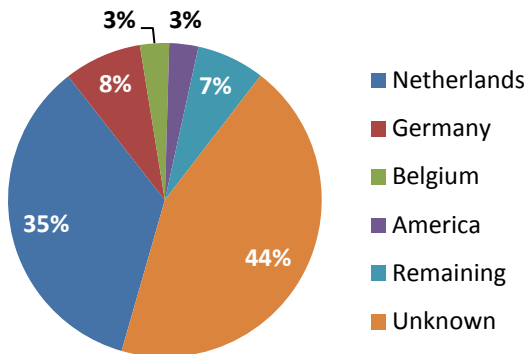
Figuur 3 geeft inzicht in de verdeling van Nederlandse/buitenlandse registraties van het vliegtuig betrokken bij de infringement. Uit de grafiek blijkt dat het procentuele aandeel van de 'buitenlanders' in de zomer het grootst is. Uit de grafiek blijkt ook dat het procentuele aandeel van de onbekende registraties vooral in de winter- en herfstmaanden het hoogst is.

Figuur 3; Nationaliteit AI 'offender'



Als wordt gekeken naar het land van herkomst van de vliegtuigregistraties, dan blijkt dat het grootste deel van de (bekende) vliegtuigen in Nederland is geregistreerd (figuur 4). Het aantal infringsments in juli door de buitenlanders is echter zelfs hoger dan dat van de Nederlandse registraties. De Duits geregistreeerde toestellen volgen de Nederlandse met 8% gevolgd door vliegtuigen uit België 3% en Amerika 3%. Van 44% is de nationaliteit niet bekend, omdat de registratie ontbreekt (mogelijk omdat de transponder van het toestel uitstaat).

Figuur 4; Country registration AI 2014 [291]

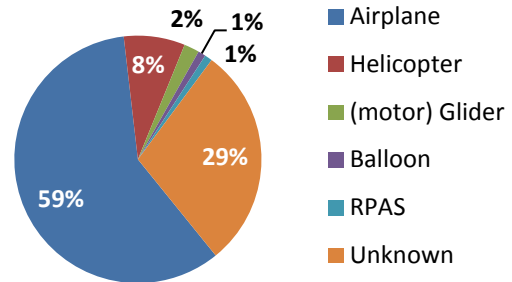


Type luchtvaart

Onderstaande figuur (nr.5) geeft de verdeling van het aantal luchtruimoverschrijdingen naar het type luchtvaartuig voor het jaar 2014. Uit de grafiek is op te maken dat het grootste deel van de infringsments wordt veroorzaakt door vliegtuigen gevolgd door helikopters, ballonnen, (motor-) zweefvliegtuigen en drones (RPAS). In dit overzicht is een kleiner deel 'onbekend' zichtbaar ten opzichte van het diagram van nationaliteit van registratie. De reden hiervoor is dat soms wel een beschrijving van het type luchtvaartuig is gegeven

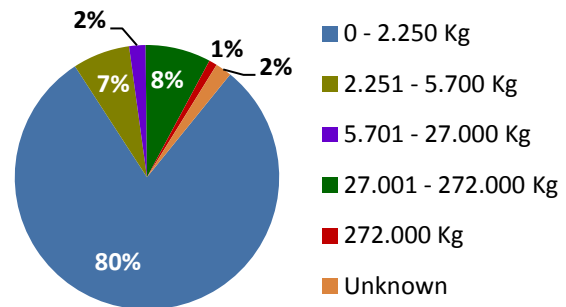
zonder dat een registratie bekend is. Het aandeel van de infringsments veroorzaakt door helikopters blijft relatief constant door het jaar heen terwijl de vaste vleugel vliegtuigen een heel duidelijk seizoenstrend hebben (niet weergegeven).

Figuur 5; Airspace infringsments 2014 naar type luchtvaartuig [291]



De meeste infringsments in de categorie vaste vleugelvliegtuigen komt voor in lichtste categorie. Deze categorie bestaat uit de zogenoemde general aviation. Een kleiner aandeel wordt veroorzaakt door zwaardere massagroepen; de grotere (vaak commerciële) vliegtuigen. Een (groot) deel van de Infringsments door grotere toestellen heeft als oorzaak onvoldoende coördinatie door de betrokken (buitenlandse) civiele en militaire verkeersleidingdiensten.

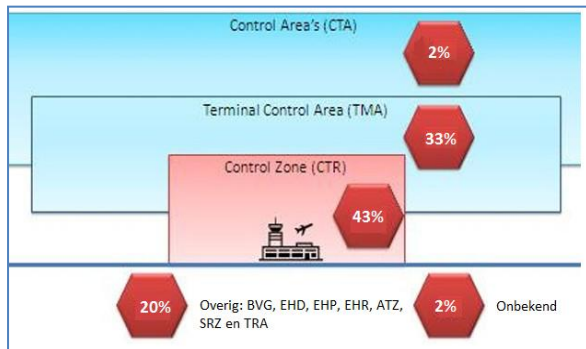
Figuur 6; Airspace infringsments 2014 Airplane categorie: Mass Groups [172]



Type luchtruim

Figuur 7 geeft een verdeling van het aantal luchtruimoverschrijdingen naar type luchtruim. De meeste luchtruimoverschrijdingen vinden plaats in de Control zone, CTR (43%) gevolgd door de Terminal control area, TMA (33%). De categorie Overig (Remaining) bestaat voor een groot deel uit de (niet meer

van toepassing zijnde) Bijzondere Verkeersgebieden (BVG), Air traffic zones (ATZ) en Temporary reserved areas (TRA). Ten opzichte van 2013 is het aantal infringingen in het overige luchtruim toegenomen van 14% naar 20%. Bij de CTR's is een wat geringere toename te zien namelijk 40% naar 43%. Zowel bij de CTA's en de TMA's is sprake van een lichte afname namelijk 5% naar 2% voor de CTA's en 40% naar 33% voor de TMA's.



Figuur 7; luchtruimoverschrijdingen naar type luchtruim.

Opvallend is het grote aantal infringingen in april in de TMA van Eindhoven. Deze maand is goed voor bijna de helft van alle infringingen in 2014 waaronder de helft in deze maand op 19 april 2014 optraden, de aanleiding hiervoor is niet duidelijk. In de TMA van Amsterdam werden in juni de meeste infringingen geteld (10), dit aantal was goed voor een derde van het jaartotaal (niet weergegeven).

In de categorie overig zijn de meeste infringingen in de BVG's geconstateerd (37%) en hier komt BVG Marnewaard opvallend vaak naar voren. De EHR-gebieden zijn met 21% in het overige luchtruim vertegenwoordigd, hierin komt de EHR3 (schietgebied 't Harde) het meeste voor. De EHD's zijn met 12% vertegenwoordigd, met name de EHD1 boven de Noordzee, dit betreft allen coördinatie issues met commercieel en of militair verkeer. De ATZ schendingen zijn met 11% vertegenwoordigd in het overige luchtruim en de EHP gebieden met 5% en daar is met name de EHP 26 (Den Haag) het meest zichtbaar.

Geografische zwaartepunten en ernst

De meeste infringingen treden op in het luchtruim rond de luchthavens van Amsterdam, Eindhoven en Beek.

In 2014 zijn er door de OVV geen ernstige Airspace infringingen geregistreerd.



Figuur 8; Aantal gemelde infringingen boven Nederland in 2014

Ten opzichte van 2012 is er een afname te zien in het aantal infringingen rond vliegveld Beek (ongeveer 30%) en een zelfde afname (30%) in de verkeersgebieden rond Schiphol. Bij de andere luchthavens is het beeld relatief stabiel.

In de maanden april, augustus en september worden naar verhouding de meeste infringingen vanuit de militaire bronnen gemeld. De oorzaak is niet duidelijk.

Oorzaken airspace infringingen

Zoals aangekondigd in het vorige AI informatieblad (2013) heeft het ABL onderzoek gedaan naar de oorzaken van AI's in de kleine luchtvaart. Dit onderzoek is mede gebaseerd op een vragenlijst die het ABL samen met de politie heeft ontwikkeld om meer inzicht te krijgen in de omstandigheden en oorzaken van de infringingen. Deze vragenlijst is verspreid onder een groep vliegers die infringingen hebben begaan. Daarnaast is een algemene vragenlijst via de KNNVL en AOPA verspreid binnen de general aviation. De eerste vragenlijst werd door 80 vliegers ingevuld (42% respons). De algemene lijst werd 158

keer ingevuld. De vliegers is gevraagd naar de naar hun mening belangrijkste oorzaak van de airspace infringement, waarbij er meerdere antwoorden mogelijk waren.

Dit resulteerde in een top zes van oorzaken van AI's :

- Verkeerde interpretatie van het lucht-ruim/kaart/omgeving;
- Onvoldoende bewustzijn van de vlieger;
- Afleiding;
- Complexiteit van het luchtruim / kaart / omgeving;
- Onvoldoende vluchtvoorbereiding;
- Verkeerde interpretatie/gebruik van navigatiemiddelen.

Aandachtspunten / vervolgacties

In de werkgroep Airspace Infringements zullen de bevindingen van het onderzoek worden besproken en waar mogelijk tot acties of aanbevelingen worden omgezet.

In de toekomst wordt een afname van het aantal voorvallen verwacht door het toenemende gebruik van App's die de vlieger waarschuwen voor het binnenvliegen van gecontroleerd luchtruim of beperkt beschikbare gebieden die middels Notam bekend zijn gesteld.

ABL

Het Analysebureau Luchtvaartvoorvallen (ABL) is onderdeel van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Het ABL registreert en analyseert de verplichte meldingen van voorvallen in de Nederlandse burgerluchtvaart. Doel van het ABL is om, samen met de sector, vroegtijdig trends te signaleren zodat betrokken partijen acties kunnen ondernemen om de vliegveiligheid te verbeteren. Het doen van meldingen aan het ABL is dan ook van essentieel belang. Periodiek rapporteert het ABL aan de sector over de uitkomsten van trendanalyses en de acties die hieruit volgen.

Afkorting	Uitgeschreven	Toelichting
ABL	Analyse Bureau Luchtvaart	Onderdeel van de Inspectie Leefomgeving en transport, domein Luchtvaart
AOPA	Aircraft Owners & Pilots Association	Branche vereniging kleine luchtvaart
ATZ	aerodrome traffic zone	Lokaal verkeersgebied
BVG	Bijzonder Verkeersgebied	Een BVG is een, vaak in de NOTAM aangegeven, locatie waar beperkingen gelden. Sinds december 2014 wordt een BVG niet meer aangegeven
CTA	control area	Gecontroleerd luchtruim in het hogere luchtruim
CTR	Control zone	Gebied rondom een luchthaven beheerd vanuit de verkeersstoren.
EHD	Europe Holland Danger	Verboden, beperkte en gevaargebieden kunnen worden bepaald op tijdelijke of permanente basis indien dit noodzakelijk wordt geacht uit oogpunt van de veiligheid
EHP	Europe Holland Prohibited	
EHR	Europe Holland Restricted	
IenM	Ministerie van Infrastructuur en Milieu	Dit is het ministerie waar de toezichhouder Inspectie Leefomgeving en Transport afdeling luchtvaart onderdeel van is
KNMI	Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut	
KNVvL	Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Luchtvaart	Branche vereniging kleine luchtvaart
LVNL	Luchtverkeersleiding Nederland	Verantwoordelijk voor het civiele deel van het luchtruim
RPAS	Remotely Piloted Aircraft Systems	Op afstand bestuurbare luchtvaartuigen voor commercieel gebruik
SRZ	special rules zone	In deze gebieden gelden er speciale luchtvaartregels
TMA	Terminal Manoeuvring Area	Naderingsverkeersleidingsgebied rondom en boven de Control Zone (CTR) van een of meerdere militaire of civiele vliegvelden
TRA	temporary reserved airspace	Tijdelijk gereserveerd verkeersgebied
OVV	Onderzoeksraad voor Veiligheid	Verantwoordelijk voor onderzoek naar ernstige incident of ongevallen

Dit is een publicatie van:

Inspectie Leefomgeving en Transport

Postbus 16191 | 2500 BD Den Haag

T 088 489 00 00

Augustus 2015