

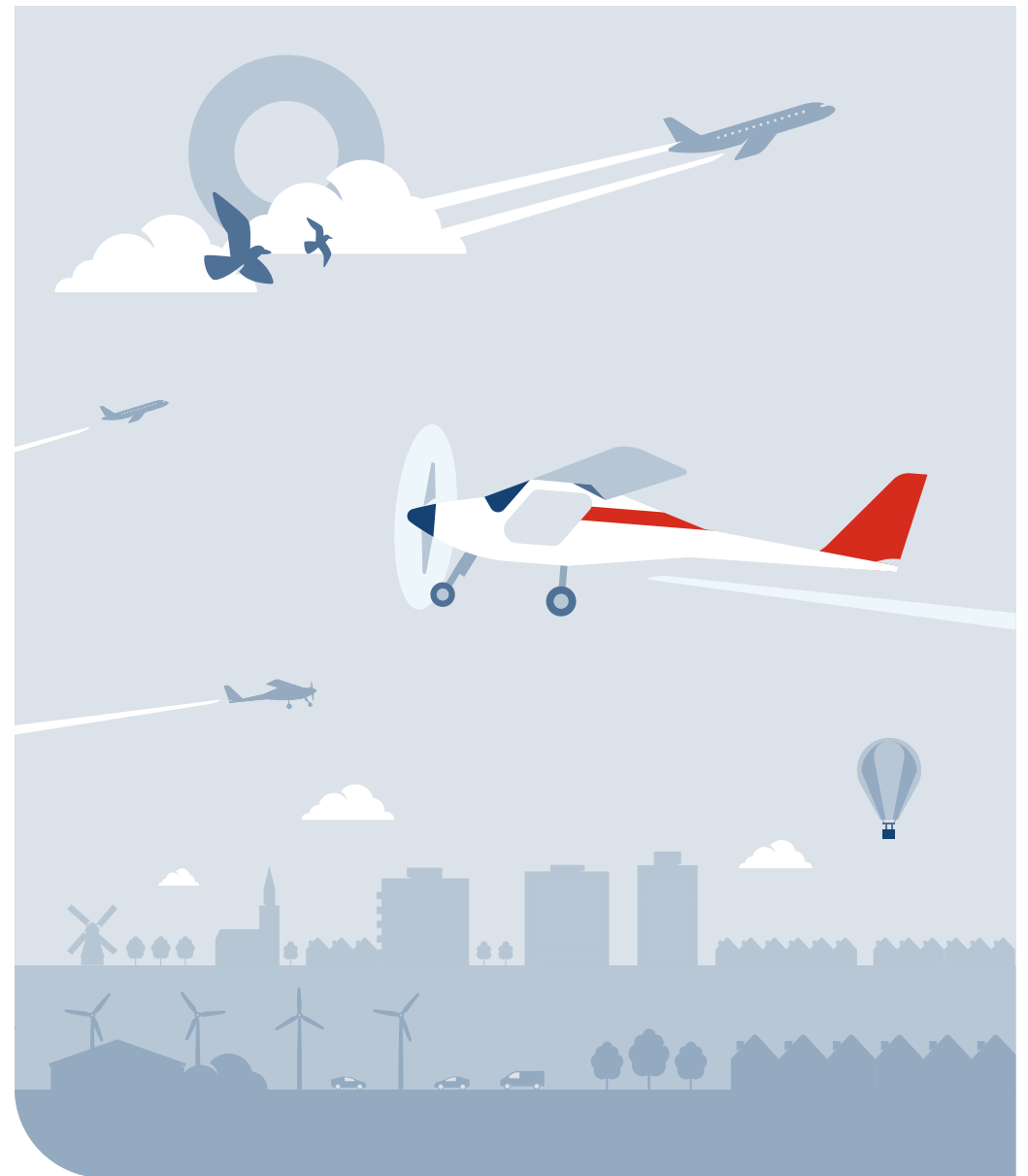
Minder ruimte voor General Aviation vraagt om betere vluchtvoorbereiding

Het Nederlandse luchtruim is complex en de manoeuvreerruimte voor de General Aviation (GA) is beperkt. Een groot deel van het luchtruim is niet toegankelijk voor de GA. Ook dichterbij de grond wordt het krappere door de bouw van onder meer windturbineparken. Dit maakt een goede vluchtvoorbereiding nog belangrijker. Provincies en gemeenten hebben ook een rol. Zij moeten bij de plaatsing en het beheer van objecten in gebieden voor GA, (meer) rekening houden met de risico's voor deze luchtruimgebruikers.

General Aviation (GA) is een verzamelterm voor recreatieve en commerciële luchtvaart met relatief kleine luchtvaartuigen. In deze Staat van de luchtvaart verstaan we onder GA: alle luchtvaartactiviteiten in Nederland buiten de commerciële lijnvluchten, charters, militaire vluchten, onbemande luchtvaart en zakenvluchten. Het gaat dan om ongemotoriseerd en lichter gemotoriseerd verkeer zoals propeller- en zweefvliegtuigen, helikopters en luchtballonnen. Deze vluchten vinden vooral plaats rond lokale en regionale vliegvelden en in het ongecontroleerde luchtruim. Zie voor meer informatie [General Aviation](https://ilent.nl) op ilent.nl.

Eigen verantwoordelijkheid in de GA

Bij het gebruik van het Nederlands luchtruim is de GA vooral zelf verantwoordelijk voor de eigen veiligheid en het voorkomen van ongevallen. Wetgeving voor GA is relatief beperkt. Voor een deel van de recreatieve luchtvaart is er weinig of geen internationale regelgeving en beperkte (aanvullende) Nederlandse wetgeving. De ILT-Luchtvaartautoriteit heeft vooral een ondersteunende rol voor wat betreft de GA: vergunningen verstrekken, toezicht houden op de naleving van vergunningsvoorwaarden en gerichte inspecties en thema-acties uitvoeren.



Veiligheidscultuur

Luchtvaartsport wordt in Nederland veel in verenigings- of clubverband uitgeoefend. Dit zijn vaak groepen van 1 type luchttruimgebruikers, zoals piloten van zweefvliegtuigen. Vliegclubs en verenigingen bieden de structuur om verschillende vormen van veiligheidsmanagement te organiseren. Een goede veiligheidscultuur is niet vrijblijvend: het hebben van een veiligheidsmanagementsysteem is vaak een voorwaarde voor vliegclubs om lid te kunnen zijn van een belangenorganisatie. Een goede veiligheidscultuur betekent ook een goede vluchtvoorbereiding en het leren van incidenten en (bijna-) ongevallen. Hierbij hoort dat piloten elkaar aanspreken op verantwoordelijkheden of mogelijke tekortkomingen. Dat kan ook zelfgenoegzaamheid ('complacency') voorkomen.

Veel clubs zijn aangesloten bij 1 van de belangenorganisaties: Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Luchtvaart (KNVvL) en Aircraft Owners and Pilots Association (AOPA). Deze belangenorganisaties onderhouden contacten met verschillende (overheids)instanties en sectorpartijen. Ook organiseren deze organisaties onder andere 'season openers', geven workshops en delen informatie.

Ontwikkeling van domeinprofielen luchtvaart

Het [Nederlands Actieplan voor Luchtvaartveiligheid 2023-2026](#) en het [Nederlands luchtvaartveiligheidsprogramma 2020-2024](#) (gepubliceerd door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, IenW) bevatten beide elementen die relevant zijn voor veiligheidsmanagement binnen de GA. Wij nemen informatie uit deze publicaties mee in de ontwikkeling van domeinprofielen voor de verschillende onderdelen in de luchtvaartsector. In 2025 zijn de eerste domeinprofielen beschikbaar die de GA kan gebruiken. Deze publicaties zijn onderdeel van risicogestuurd toezicht. Zie ook het hoofdstuk Luchtvaartveiligheid en toezicht in een veranderende wereld.

Onderzoeken Onderzoeksraad voor Veiligheid

Eigen verantwoordelijkheid biedt geen garantie dat er geen voorvallen plaatsvinden, zoals ook blijkt uit de [kwartaalrapportages van de Onderzoeksraad voor Veiligheid](#) (OVV). De OVV doet onderzoek naar voorvallen in onder meer de luchtvaart (ongevallen en bijna-ongevallen). Een voorbeeld daarvan is een

[bijna-botsing in de Rotterdam Control Zone \(CTR\)](#). Daarbij bleek dat de aanvullende waarborgen van het gecontroleerd luchtruim niet betekenen dat de GA-vlieger minder waakzaam hoeft te zijn. Daarnaast kan de OVV op eigen initiatief bredere veiligheidsvraagstukken onderzoeken of onveilige situaties die geleidelijk ontstaan. Een voorbeeld hiervan is [het onderzoek naar airproxen in de GA](#) (risico op een botsing tussen 2 luchtvaartuigen in de lucht). De focus van het onderzoek ligt vooral op GA-vluchten, die in principe vliegen op basis van 'see-and-avoid' (continu visueel scannen op mogelijke gevaren in het luchtruim).

Onderzoek vluchtvoorbereiding

De ILT-Luchtvaartautoriteit heeft in 2024 een gedragsonderzoek uitgevoerd naar vluchtvoorbereidingen in de GA. Dat gebeurde aan de hand van een vragenlijst die is opgesteld na interviews met piloten en andere experts. De vragenlijst is ingevuld door 650 GA-piloten. Op basis van de inzichten die dat opleverde, hebben wij 3 initiatieven opgezet die in 2025 worden uitgewerkt en geïmplementeerd:

- Verbeteren van de berichten voor piloten (NOTAM's), in samenwerking met LVNL.
- Bewustmakingscampagne over het belang van goede vluchtvoorbereiding (in samenwerking met de KNVvL en AOPA, vliegclubs, vliegscholen en LVNL).
- Meer aandacht voor vluchtvoorbereiding tijdens de trainingsvlucht.

Specifieke veiligheidsrisico's voor General Aviation

In de [Staat van de Luchtvaart 2023](#) werden 3 ontwikkelingen genoemd die de veiligheidsrisico's voor de GA doen toenemen: de complexiteit van het Nederlandse luchtruim (gecontroleerd en ongecontroleerd), nieuwe (elektronische) systemen en de opkomst van elektrisch vliegen. Deze risico's (en de conclusies van de ILT-Luchtvaartautoriteit) gelden onverkort. Daarnaast moet er meer aandacht komen voor:

- Risico's voor GA bij het plaatsen van obstakels en informatievoorziening.
- De veiligheid van parachutevluchten.
- De waarde van meldingen.

Luchtruim voor GA steeds kleiner en complexer

De GA maakt vaak gebruik van hetzelfde stukje (meestal ongecontroleerd) luchtruim. Hierin moeten de luchtruimgebruikers zelf afstand (separatie) houden tot andere luchtruimgebruikers. Er zijn ook aanpassingen of reserveringen van het luchtruim voor specifiek gebruik, bijvoorbeeld drone-corridors of militaire trainingsgebieden. Het luchtruim dat voor GA beschikbaar is, wordt daardoor steeds kleiner en complexer. Dit kan van invloed zijn op het aantal luchtruimschendingen en airprox situaties. Het Analysebureau Luchtvaartvoorvallen (ABL) van de ILT-Luchtvaartautoriteit constateert in haar factsheet [Airborne Conflicts](#) dat er zich tientallen bijna-botsingen ('near air collisions') hebben voorgedaan in 2022 en 2023.

Luchtruimschendingen komen verspreid over Nederland voor, vaak aan de randen van gecontroleerd luchtruim. Dat blijkt uit informatie van LVNL over de locatie van luchtruimschendingen. Dit illustreert de complexiteit van het luchtruim. De omstandigheden van de luchtruimschending bepalen of het ook daadwerkelijk een veiligheidsrisico opleverde. Er is onvoldoende informatie beschikbaar om de oorzaken vast te stellen, wat het adresseren van de luchtruimschendingen bemoeilijkt.

Om de impact van luchtruimschendingen tegen te gaan, heeft de ILT in 2023 een tijdelijk gebied met beperkingen (TGB) ingesteld voor het luchtruim onder de Schiphol TMA-1 (Terminal Control Area). Dit gebeurde op verzoek van LVNL en in samenspraak met het ministerie van IenW en de belangenverenigingen van de GA (AOPA, KNVvL en NACA). In dit TGB is een piloot verplicht om de transpondercode 7020 te voeren en om voortdurend te luisteren naar de radiofrequentie 124.300 MHz van Amsterdam Information. Amsterdam Information kan via de frequentie contact maken met de piloot. Hierdoor kan een eventuele luchtruimschending sneller worden opgeheven. In 2024 is het [TGB met een jaar verlengd](#), in afwachting van een definitieve regeling.

De complexiteit van het luchtruim is ook merkbaar wanneer een vlieger een grote hoeveelheid Notices to Airmen (NOTAM's) moet verwerken als onderdeel van de vluchtvoorbereiding. Dit is belangrijk om er zeker van te zijn dat er geen luchtruimrestricties, vereisten, sluitingen of obstakels gelden bij de start- en landingslocatie en langs de geplande vluchtroute. NOTAM's hebben echter vaak een incidenteel karakter en bevatten niet alle TGB's. Dat maakt de vluchtvoor-



bereiding moeilijker. Er is geen officiële mogelijkheid om NOTAM's te filteren op relevantie of te visualiseren met een obstakel op een kaart.

Innovatie en veiligheid GA

De GA is een dynamische sector waarin veel innovatie plaatsvindt. De mogelijkheden van bijvoorbeeld Micro Light Aeroplanes (MLA's) zijn de laatste jaren sterk toegenomen. De prestaties en voorzieningen van moderne MLA-toestellen doen niet onder voor oudere eenmotorige vliegtuigen. Het lagere gewicht betekent lagere productiekosten en lagere gebruikskosten. De regelgeving voor MLA's is echter zeer beperkt. Het onderhoud hoeft bijvoorbeeld niet uitgevoerd te worden door een gecertificeerd technicus of bedrijf.

Kleine vliegtuigen met elektrische aandrijving hebben inmiddels hun eerste internationale vluchten afgelegd die voor het publiek toegankelijk zijn. Een groei in elektrisch vliegen vraagt om aanpassingen van de infrastructuur en afhandeling op de luchthavens.

Aandacht voor GA bij het plaatsen van obstakels

Ontwikkelingen buiten de luchtvaartsector kunnen ook grote invloed hebben op de GA. De energietransitie betekent dat steeds meer weilanden worden omgezet in zonneparken of worden voorzien van windturbines. Dit maakt het luchtruim kleiner en complexer, en beperkt de manoeuvreerruimte en mogelijkheden om (nood)landingen te maken. In een luchtruim met steeds meer GA-vluchten, drones en commercieel en militair vliegverkeer, kan deze manoeuvreerruimte cruciaal zijn voor het voorkomen van airprox situaties. Provincies en gemeenten zouden daarom bij de plaatsing en het beheer van objecten in gebieden met GA-vluchten, (meer) rekening moeten houden met de mogelijke risico's voor de luchtruimgebruikers.

Een complicerende factor is dat GA-luchtruimgebruikers niet altijd goed op de hoogte zijn van lokale omstandigheden. Bij een GA-vlucht is de opstijglocatie vaak ook de landingslocatie. De piloot kent dus de omgeving. Bezoekers en overvliegers zijn over het algemeen minder bekend met de lokale kenmerken. Zeker wanneer er onregelmatig gebruik wordt gemaakt van locaties die zijn aangewezen voor bijvoorbeeld schermvliegen of parachutespringen. GA-luchtruimgebruikers moeten lokale kenmerken daarom opnemen in hun vluchtvoorbereiding.

Met de opkomst van meer windturbineparken en zonnepanelenvelden neemt de noodzaak toe van juiste data over obstakels en terreinen, niet alleen in de directe omgeving van luchthavens. Het gaat om gegevens over de potentiële impact van de plaatsing van windturbines en zonnepanelen op de vluchtuitvoeringen, maar ook om accurate informatievoorziening. Provincies en gemeenten hebben daarin een belangrijke rol.

Veiligheid van parachutevluchten

Parachutevluchten kenmerken zich door een zware belasting van vliegtuig en piloot. Daarnaast vormen parachute-operaties een atypisch gebruik van het luchtruim omdat er veel korte vluchten uitgevoerd worden waarbij snel tot grote hoogte wordt geklommen en snel weer wordt gedaald. De aard van de vluchten maakt ze risicovol. In deze categorie vluchten vinden in Europa de meeste ongevallen en incidenten plaats. De European Union Aviation Safety Agency (EASA) stimuleert nationale toezichthouders daarom in 2025 extra aandacht aan parachutevluchten te besteden.

De ILT-Luchtvaartautoriteit verstrekt voor parachutevluchten vergunningen (net als voor andere GA-onderdelen), houdt toezicht op de naleving van vergunningsvoorwaarden en voert gerichte inspecties en thema-acties uit. Het parachutespringen zelf is in Nederland gedereguleerd. De KNVvL bepaalt de eisen voor opleiding en brevettering alle opleidingscentra voor parachutespringen.



De waarde van meldingen

De Europese regelgeving stelt vliegers verplicht om bepaalde [voorvallen te melden](#). De gehele burgerluchtvaart is gebaat bij continue verbetering van de veiligheid op basis van de Plan-Do-Check-Act (PDCA) cyclus. Ook bepaalde voorvallen in de GA moeten daarom gemeld worden. Een melding betekent niet altijd dat er sprake is geweest van een veiligheidsrisico. Zo moet LVNL bijvoorbeeld alle luchtruimschendingen melden, ook als deze geen veiligheidsrisico met zich meebrachten.

Meldingen over en door GA-luchtruimgebruikers kunnen gedaan worden door individuen of organisaties, en lopen via verschillende kanalen:

- De Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Luchtvaart.
- Het Analysebureau Luchtvaartvoorvallen.
- De Onderzoeksraad voor Veiligheid.

De meldingen dragen bij aan een veilige GA: zij zijn een bron van informatie over wat er zich binnen de GA afspeelt en over welke factoren effect hebben op de GA-vluchten. Meldingen zijn daarmee een essentieel onderdeel van de leercyclus. Meldingen zijn ook belangrijk voor de ILT-Luchtvaartautoriteit, die voor effectief risicogestuurd toezicht vaak afhankelijk is van deze meldingen.

Meldingstoegankelijkheid en meldingsbereidheid

Meldingstoegankelijkheid en meldingsbereidheid zijn aandachtspunten binnen de GA. Het eerdergenoemde onderzoek van de ILT-Luchtvaartautoriteit naar vluchtvoorbereiding legde bloot dat meldingsbereidheid verschilt. Ook weten niet alle vliegers wat er wanneer gemeld moet worden, en waar.

Er zijn signalen dat individuele vliegers en meldingsmanagement binnen vliegclubs of luchthavens niet melden uit trots. Verder wordt de meldingsbereidheid beïnvloed door de wijze waarop de verschillende instanties de meldingsinformatie kunnen gebruiken. De hoeveelheid en de kwaliteit van de meldingen lijdt daaronder.

Veel van de meldingen die het ABL ontvangt over de GA, zijn al enige tijd van onvoldoende kwaliteit voor onderzoek en statistische doeleinden. De melders lijken overigens behoefte te hebben aan meer terugkoppeling vanuit het ABL naar aanleiding van een melding.

Just culture

Het is belangrijk dat meldingen tijdig, correct en volledig gedaan worden. Alleen op die manier kan het ABL de meldingen grondig analyseren, en kunnen vliegclubs of luchthavens passende veiligheidsmaatregelen nemen. Kernbegrip bij de omgang met voorvallen is 'just culture'. Just culture betekent dat de melder van een voorval niet zal worden gestraft voor handelingen, het verzuimen van een handeling of voor beslissingen die in overeenstemming zijn met de ervaring en opleiding van de melder. Tegelijkertijd kunnen grove nalatigheid, opzettelijke overtredingen en destructieve handelingen niet worden getolereerd.

Just culture betekent dat het leren van fouten voorop staat, niet het afstraffen daarvan. Wanneer bij de vluchtvoorbereiding of het nabespreken van een vlucht situaties naar voren komen met een leereffect, dan is het vaak waardevol om die situaties te melden. Deze meldingen kunnen gezien worden als een graadmeter van een goed functionerend veiligheidsmanagementsysteem. Wet- en regelgeving moeten gezien worden als ondergrens om voorvallen te melden.