



Rijksoverheid

# Samen werken aan het luchtruim

**Startbeslissing  
Programma Luchtruimherziening**



# Samen werken aan het luchtruim

**Startbeslissing  
Programma Luchtruimherziening**

# Inhoud

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Leeswijzer</b>                                | <b>7</b>  |
| <b>De Startbeslissing</b>                        | <b>8</b>  |
| <b>1. Opgave en doelen Luchtruimherziening</b>   | <b>11</b> |
| 1.1 Probleemanalyse                              | 11        |
| 1.2 Opgave                                       | 12        |
| 1.3 Ambitie, publieke belangen en doelen         | 13        |
| 1.4 Gehanteerde kaders                           | 14        |
| 1.5 Raakvlakprojecten en afhankelijkheden        | 16        |
| <b>2. Terugblik en uitkomsten Onderzoeksfase</b> | <b>19</b> |
| 2.1 Programmaorganisatie                         | 19        |
| 2.2 Inhoudelijke activiteiten                    | 19        |
| 2.3 Internationale dimensie                      | 20        |
| 2.4 Participatie                                 | 20        |
| 2.5 Kennis en innovatie                          | 21        |
| <b>3. Oplossingsrichtingen</b>                   | <b>23</b> |
| 3.1 Bouwstenen                                   | 23        |
| 3.2 Werken met varianten                         | 23        |
| 3.3 Prestatie-eisen                              | 25        |
| 3.4 Uitgangspunten voor variantontwikkeling      | 26        |
| 3.5 Kennis en innovatie                          | 27        |
| <b>4. Resultaten van het programma</b>           | <b>29</b> |
| 4.1 Verbeteringen vóór 2023                      | 29        |
| 4.2 Resultaten in 2023                           | 30        |
| 4.3 Roadmap 2023-2035                            | 31        |
| <b>5. Aanpak en planning Luchtruimherziening</b> | <b>33</b> |
| 5.1 Bestuurlijk-juridische inbedding             | 33        |
| 5.2 Activiteiten in de Verkenningsfase           | 33        |
| 5.3 Planuitwerking- en Realisatiefase            | 35        |
| 5.4 Aanpak projecten voor resultaat per 2023     | 35        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>6 Participatie</b>  | <b>37</b> |
| 6.1 Doelen   | 37        |
| 6.2 Drie stakeholdergroepen                                      | 37        |
| 6.3 Participatiewijze  | 38        |
| 6.4 Communicatie   | 40        |
| <br>   |           |
| <b>7. Governance: samenwerking en programmaorganisatie</b>       | <b>43</b> |
| 7.1 Governancestructuur  | 43        |
| 7.2 Adviesgremia   | 44        |
| 7.3 Zorgvuldig proces en besluitvorming                          | 44        |
| 7.4 Tweede Kamer   | 44        |
| 7.5 Financiën  | 45        |
| <br>   |           |
| <b>Bijlagen</b>  | <b>46</b> |
| Bijlage 1 Afkortingen en begrippenlijst                          | 47        |
| Bijlage 2 Technologische ontwikkelingen vereist vanuit SESAR PCP | 49        |
| Bijlage 3 Innovatiescan in Verkenningfase                        | 50        |
| Bijlage 4 Oplossingen routes Lelystad Airport                    | 51        |
| Bijlage 5 Aanpak luchtruim-projecten                             | 54        |



# Leeswijzer

Voor u ligt het Startdocument van het programma Luchtruimherziening. Dit document omvat de Startbeslissing van de minister van Infrastructuur en Waterstaat en de staatssecretaris van Defensie (hierna: de bewinds- personen), genomen in april 2019, voor de integrale herziening van het Nederlandse luchtruim.

De herziening van het luchtruim krijgt gestalte via een rijksprogramma onder regie van de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en Defensie. Het programma is erop gericht de Nederlandse luchtruimindeling te herzien en het luchtruim klaar te maken voor de toekomst. Het programma wordt uitgevoerd door vijf programmapartners: het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, het ministerie van Defensie, Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL), het Commando Luchtstrijdkrachten (CLSK) en Maastricht Upper Area Control (MUAC).

Dit Startdocument beschrijft achtereenvolgens de Startbeslissing, de doelen en opgave van het programma (H1), de uitkomsten van de Onderzoeksfase (H2), de voorziene oplossingsrichtingen (H3), de resultaten van het programma voor, per en na 2023 (H4), de aanpak en planning (H5), de wijze waarop de omgeving bij het programma wordt betrokken (H6) en de governance (H7).

Als bijlagen zijn opgenomen:

- Afkortingen en begrippenlijst (Bijlage 1)
- Technologische ontwikkelingen vereist vanuit SESAR (Bijlage 2)
- Innovatiescan in de Verkenningsfase (Bijlage 3)
- Oplossingsrichtingen routes Lelystad Airport (Bijlage 4)
- Aanpak luchtruim-projecten (Bijlage 5)

Voor meer, actuele informatie wordt verwezen naar de website: [www.luchtvaartindetoekomst.nl](http://www.luchtvaartindetoekomst.nl)

# De Startbeslissing

## Aanleiding voor de herziening van het Nederlandse luchtruim

Het Nederlandse luchtruim kent meer dan 50 gebruiksvormen; variërend van internationale burgerluchtvaart tot algemene luchtvaart (GA), van militaire luchtvaart tot drones, van traumahelikopters tot lesvliegen, van het gebruik van schietoefeningen door de landmacht en de marine tot vrij te houden luchtruim vanwege de veiligheid bij een grote chemische installatie. Bij elke vorm is het gebruik de afgelopen decennia sterk toegenomen. De beschikbare ruimte in de lucht neemt echter niet toe. Steeds vaker ontstaan daarom knelpunten tussen het gebruik en de beschikbare ruimte. Tegelijk veranderen de opvattingen in de samenleving over luchtvaart. Er is meer aandacht voor de nadelige effecten van luchtvaart zoals uitstoot en geluidsoverlast. Ook de noodzaak om actief klimaatbeleid te voeren, raakt het luchtvaartbeleid.

Een grootschalige herziening van het luchtruim is nodig om de uitdagingen van de toekomst aan te kunnen op het vlak van capaciteit, duurzaamheid en efficiëntie.

## Opzet van het programma

De Rijksoverheid en de luchtverkeersleidingsorganisaties LVNL, CLSK en MUAC hebben het initiatief genomen om de voorziene verandering in indeling en gebruik van het luchtruim uit te werken. In het plan van aanpak (december 2017) en het programmaplan (december 2018) is opgenomen hoe dit projectmatig wordt aangepakt, hoe de verschillende verantwoordelijkheden zijn verdeeld en hoe het proces om tot besluiten te komen is ingericht. In het programmaplan is aangegeven dat het programma is ingedeeld in verschillende fases, waarbij de aanpak en begrippen zijn gebaseerd op de MIRT-aanpak (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport) bij infrastructuur op de grond. De aanpak start met een Onderzoeksfase: is er voldoende aanleiding om het project te starten? Daarna volgt de Verkenningfase: de definitie en verkenning van oplossingsrichtingen (varianten). In de Verkenningfase worden enkele varianten verder uitgewerkt, om uiteindelijk te komen tot een voorkeursvariant. In de Planuitwerkingfase wordt die voorkeursvariant vervolgens concreet uitgewerkt en in de uitvoeringsfase vindt de daadwerkelijke implementatie van de voorkeursvariant plaats. Iedere fase eindigt met een beslissing door de twee verantwoordelijke bewindspersonen, dat inzichtelijk maakt hoe een beslissing tot stand is gekomen, wat de beslissing inhoudelijk bevat en wat het vervolgtraject is.

## Van Onderzoeksfase naar Verkenningfase

Conform de MIRT-aanpak wordt met de Startbeslissing de definitie en afbakening vastgelegd van het probleem dat het programma zal aanpakken, alsmede het proces dat wordt doorlopen in de Verkenningfase. Deze beslissing kan worden genomen omdat in de Onderzoeksfase:

- Voldoende redenen zijn geconstateerd zijn om het luchtruim opnieuw in te delen;
- Is aangetoond dat er perspectief is om tot verbeteringen te kunnen komen;
- Een probleemanalyse is geformuleerd met concrete beoogde resultaten;
- Richtinggevendende uitgangspunten en randvoorwaarden zijn vastgesteld die de uitvoering van een afgebakende verkenning naar oplossingen mogelijk maken;
- Informatie aan de stakeholders (gebruikers, dienstverleners, bestuurders, maatschappelijke organisaties en (georganiseerde en individuele) bewoners) is verstrekt over het voornemen tot luchtruimherziening;
- Inzicht is gekregen in de behoeften van de diverse gebruikers en dienstverleners;
- Informatie is opgehaald over de opvattingen en wensen van andere stakeholders;
- Voorbereidingen zijn gedaan en er een organisatie is ingericht met adequate bemensing en financiële middelen om de volgende fase te kunnen uitvoeren.



## Startbeslissing

De minister van Infrastructuur en Waterstaat en de staatssecretaris van Defensie besluiten:

1. De Onderzoeksfase van het Programma Luchtruimherziening af te ronden en de Verkenningsfase te starten;
2. Op grond van de dan uitgevoerde verkenning in het jaar 2020 een Voorkeursbeslissing te nemen over de gewenste, integrale herziening van het Nederlandse luchtruim;
3. De Voorkeursbeslissing mede te baseren op een Plan-MER waarin relevante, maatschappelijke effecten van de verkende oplossingsrichtingen worden geanalyseerd;
4. Per direct te starten met de samenhangende aanpak van:
  - a. inpassing van een militair oefengebied (o.a. voor de F-35) in het noorden van het Nederlandse luchtruim met voldoende capaciteit om de militaire missie effectiviteit te verzekeren en hierdoor de grondwettelijke taken van Defensie te kunnen uitvoeren. Het streven is om dit gebied onderdeel te maken van een grensoverschrijdend oefengebied.
  - b. de herinrichting van het oosten en zuidoosten van het Nederlandse luchtruim om de ontsluiting van het handelsverkeer op Nederlandse luchthavens te verbeteren;
5. Per direct te starten met het wegnemen van belemmeringen om zoveel mogelijk ongehinderd te klimmen op de routes van Lelystad Airport;
6. Stakeholders waar mogelijk actief te betrekken door middel van een gerichte participatie aanpak;
7. Relevante partnerlanden (België, Duitsland, Luxemburg, Frankrijk, Denemarken, Verenigd Koninkrijk, Zwitserland) alsmede Eurocontrol te informeren over de inhoud van dit besluit en actief te betrekken bij de uitwerking ervan.



# 1. Opgave en doelen Luchtruimherziening

## 1.1 Probleemanalyse

De indeling van het Nederlandse luchtruim<sup>1</sup> en het gehanteerde luchtverkeersleidingconcept zijn in de vorige eeuw ontstaan en hebben zich sindsdien organisch ontwikkeld. De afgelopen decennia hebben grote veranderingen in het gebruik van het luchtruim plaatsgevonden en deze zullen zich ook in de toekomst blijven voordoen. De luchtvaart is in een aantal decennia fors gegroeid. De grenzen aan de capaciteit van het huidige luchtruim zijn bereikt en de vraag groeit. Dit noopt tot modernisering. Tegelijk veranderen de opvattingen in de samenleving over luchtvaart en is er meer aandacht gekomen voor de nadelige effecten van luchtvaart zoals uitstoot en geluidsoverlast. Ook de noodzaak om actief klimaatbeleid te voeren, raakt het luchtvaartbeleid en vraagt om een nieuwe balans naar de toekomst. De basisstructuur van ons luchtruim is niet mee veranderd en volstaat niet langer om de uitdagingen van de toekomst aan te kunnen op het vlak van capaciteit, benutting en duurzaamheid. Het is daarom noodzakelijk om het luchtruim op een fundamentele wijze te herzien. Zo ontstaan nieuwe mogelijkheden om civiele en militaire gebruikersbehoeften (capaciteit) in te vullen, gebruiksfuncties in samenhang te bekijken (bijvoorbeeld verkeersstromen van Schiphol en andere civiele luchthavens) en routes te verbeteren om geluid en/of emissies te beperken.

De urgentie om het luchtruim ingrijpend te vernieuwen, geldt ook Europees. Het Nederlandse Luchtruim maakt immers integraal deel uit van het Europese luchtruim. Daarom wordt de herziening van het Nederlandse luchtruim beschouwd in samenhang met ontwikkelingen in Europees verband, waaronder de Europese inspanningen om de fragmentatie in het Europese luchtruim aan te pakken om daardoor voorspelbaarder en efficiënter te kunnen opereren. Tegelijk is het nodig om volop in te zetten op c.q. door te gaan met nationale projecten die in of voor 2023 tastbaar resultaat opleveren.

Uit de integrale behoeftestelling luchtruimgebruik (zie paragraaf 2.2) blijkt dat inpassing van alle gebruikerswensen leidt tot beperkingen en knelpunten bij de verschillende luchtruimgebruikers. In totaal gaat het om meer dan 50 verschillende gebruiksfuncties van het luchtruim waaronder passagiers- en goederenvervoer, militaire luchtvaart ten behoeve van operationele inzet, oefeningen, training en opleiding, civiele vlieg-oefeningen, vluchten van hulpdiensten, recreatief gebruik en schietoefeningen van Defensie. Gesprekken met stakeholders onderstrepen de grote wens van veel burgers om vliegroutes duurzaam in te passen in het Nederlandse luchtruim met zo min mogelijk uitstoot en hinder.

De noodzaak van een integrale herziening van het luchtruim is in 2012 al voorzien in de Luchtruimvisie en door dit Kabinet vastgelegd in het regeerakkoord 'Vertrouwen in de Toekomst'. Daarin staat het voornemen tot aanpassing van het luchtruim per 2023, of zoveel eerder als mogelijk, teneinde vliegroutes in het hele land te optimaliseren. De motie Jetten c.s. spreekt zich eveneens uit voor een integrale luchtruimherziening.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> In het programma Luchtruimherziening wordt uitsluitend gekeken naar het Europese deel van het Nederlands luchtruim. Het luchtruim van het Caribische deel van het Koninkrijk kent andere uitdagingen, die geen onderdeel uitmaken van de scope van dit programma.

<sup>2</sup> TK 2017, 31.936 nr.417

## 1.2 Opgave

De Luchtruimvisie 2012 beschrijft de gewenste inrichting, het beheer en het gebruik van het luchtruim, en de ambities op het gebied van nationale- en vliegveiligheid, capaciteit, kosteneffectiviteit en milieu. Om deze ambities te realiseren en bestaande knelpunten op te lossen, worden drie oplossingsstrategieën benoemd:

- Betere benutting van het luchtruim door een flexibel en dynamisch beheer van het luchtruim;
- Optimalisering en vereenvoudiging van de luchtruiminrichting;
- Modernisering van het operationele luchtverkeersleidingconcept.

Deze oplossingsstrategieën vormen ook heden ten dage de pijlers van de luchtruimherziening en zijn als volgt vertaald naar de opgave van het programma:

Realisatie van een integrale, toekomstbestendige inrichting en beheer van het luchtruim, gebaseerd op een zorgvuldige afweging van publieke belangen, in samenwerking met (internationale) partners en in gerichte dialoog met de omgeving (stakeholders).

Een integrale luchtruimherziening is een complex samenspel van techniek, infrastructuur en het afwegen van verschillende belangen, waarbij het waarborgen van de veiligheid een randvoorwaarde is. Deze luchtruimherziening is geen big bang maar vereist een stapsgewijze aanpak vanuit een heldere koers. Adaptief vermogen is daarbij wezenlijk aangezien het luchtruimgebruik in beweging zal blijven: nieuwe ontwikkelingen en technologieën zullen zich blijven aandienen, net als aanpassingen in wet- en regelgeving en veranderende maatschappelijke opvattingen. Luchtruimherziening werkt niet alleen toe naar resultaten in 2023, maar richt zich ook op ontwikkelingen na die tijd tot aan 2035 (het tijdspad dat wordt gehanteerd in Europese studies naar de toekomst van het luchtruim).

### Luchtruimherziening in het kort



AFHANDELINGSWIJZE



RUIJTE



TIJD

De wijze waarop het luchtruim wordt gebruikt, en dus ook de wijze waarop het gebruik kan worden gewijzigd, kan worden uitgelegd aan de hand van drie knoppen. De eerste knop selecteert de manier waarop het luchtverkeer wordt afgehandeld. Een voorbeeld is het gebruik van koers- en hoogte-instructies door verkeersleiders versus

het vliegen op vaste routes. De tweede knop kiest de bij de afhandelingswijze behorende luchtruiminrichting: de diverse manieren van afhandelen kennen ieder hun eigen luchtruimbeslag. De derde knop, ten slotte, bedient de tijd: wanneer mogen de diverse gebruikers (civiel, militair) van het luchtruim gebruik maken?

## 1.3 Ambitie, publieke belangen en doelen

De integrale luchtruimherziening dient meerdere publieke belangen. Nederland is een open samenleving met een hoogwaardige economie. De civiele luchtvaart levert daaraan een belangrijke bijdrage: excellente infra-structurele verbindingen over weg, spoor, water en ook door de lucht zijn van grote betekenis voor welvaart en welzijn in de toekomst. Het militair gebruik van het luchtruim is nodig voor de grondwettelijke taakuitvoering van de krijgsmacht in het licht van de nationale en internationale veiligheid.

Het luchtruim is van belang voor de connectiviteit en de afgelopen decennia is het gebruik ervan sterk toegenomen. De mogelijkheden voor verdere groei zijn beperkt. Sterker, het knelt in toenemende mate. Het is de ambitie van dit Kabinet om te investeren in een luchtruim dat klaar is voor de toekomst en dat ook in komende decennia excellent is. De in gang gezette herziening is daarvoor de sleutel.

Veiligheid staat hierbij voorop en geldt als harde randvoorwaarde voor elk nieuw ontwerp. Luchtruimwijzigingen worden expliciet getoetst op veiligheid. Waar mogelijk wordt ingezet op reductie van de complexiteit van het luchtruim. Nieuwe veiligheidsverhogende systemen, toepassingen en afspraken dienen zich aan en worden meegenomen. Ook wordt vanuit de sector actief ingezet op verbetering van de veiligheid zoals met het Integraal Safety Management Systeem op Schiphol waarin tientallen veiligheidsverbeterende maatregelen worden opgenomen. Een aantal daarvan raakt direct het luchtruim. Bij het ontwikkelen van varianten voor een nieuw luchtruim wordt steeds gewerkt vanuit de te behalen veiligheidsdoelen, zoals het minimaliseren van de kans op en het effect van voorvallen, het minimaliseren van de werklast van operationeel personeel en het verhogen van de robuustheid van een ontwerp (het omgaan met verstoringen). Bij elke aanpassing wordt getoetst of de veiligheid gewaarborgd blijft en – bij voorkeur – wordt verbeterd. Internationale eisen en nationale afspraken zijn hierbij leidend.

Vanuit de probleemanalyse en opgave richt de luchtruimherziening zich, rekening houdend met de hierboven genoemde belangen, op de volgende doelen:

- Verruimen van civiele en militaire capaciteit (militaire missie effectiviteit) in het luchtruim;
- Efficiënter gebruik en beheer van het luchtruim ten behoeve van alle luchtruimgebruikers;
- Verduurzaming: beperken van de impact van vliegroutes op de omgeving (geluidshinder, CO<sub>2</sub> en (ultra) fijnstof). Defensie draagt hieraan bij door de geluidshinder zoveel mogelijk te beperken.

### Prioritering

Het Kabinet werkt aan een luchtruim waarvan ook in de toekomst de toegankelijkheid is gewaarborgd voor de vele en veelsoortige gebruikers. Het gaat dan niet alleen om de commerciële en de militaire luchtvaart maar ook om de General Aviation (GA) en het groeiend gebruik van drones en onbemande systemen. Denk ook aan helikopters van hulpdiensten die een groot maatschappelijk belang vertegenwoordigen en moeten kunnen vliegen waar dat nodig en mogelijk is conform afspraken. Toegankelijkheid is niet langer een gegeven nu er steeds meer sprake is van schaarste. Er zullen zich dilemma's aandienen en die leiden tot de noodzaak van prioritering.

Gedurende de looptijd van het programma kan sprake zijn van spanningsvelden tussen de hiervoor genoemde doelen binnen het programma, en tussen de programmadoelen en andere nationale opgaven. Denk aan conflicterende civiele en militaire behoeften aan luchtruim. Civiel gebruik, met name het handelsverkeer, heeft een belangrijke sociaaleconomische functie en draagt bij aan de connectiviteit van Nederland met de rest van de wereld, in de vorm van een excellente netwerkkwaliteit. Het militaire gebruik is gericht op het borgen van de nationale en internationale veiligheid, en het daartoe door Defensie voorbereid zijn en kunnen uitvoeren van de grondwettelijke taken van de krijgsmacht. Wat betreft de prioritering tussen civiel en militair gebruik van het luchtruim geldt als uitgangspunt dat het mainportgebonden (civiele) gebruik in vreedstijd wordt beschouwd als gelijkwaardig aan militair gebruik. In het geval van een calamiteit of mogelijke bedreiging van de nationale veiligheid krijgt de militaire inzet uiteraard prioriteit.

Een ander spanningsveld betreft de afweging tussen ruimte voor de grote internationale luchtvaart enerzijds en de GA anderzijds. Daarbij spelen ook veiligheidsissues (incidenten) een belangrijke rol. De grote, internationale luchtvaart heeft een zwaarwegend maatschappelijk, nationaal belang en bijbehorende prioriteit. Dit neemt niet weg dat de gebruiksfunctie van de GA nadrukkelijk en expliciet wordt meegenomen in de luchtruimherziening.

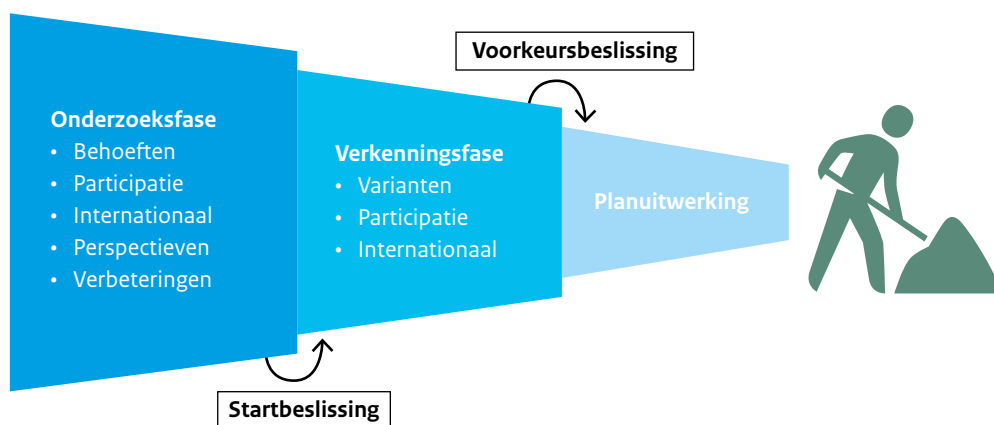
Ook de behoefte aan verruiming van de capaciteit enerzijds en de sterk groeiende behoefte om de impact van luchtruimgebruik op de omgeving te beperken anderzijds, geeft een spanningsveld. Tenslotte kan er een spanningsveld bestaan tussen geluid en uitstoot van CO<sub>2</sub> en (ultra)fijnstof. Denk hierbij aan de situatie dat een routeaanpassing weliswaar leidt tot minder geluid op de grond maar ook betekent dat er moet worden omgevlogen wat leidt tot meer uitstoot.

Om dergelijke dilemma's te beslechten zijn beleidskaders nodig en transparante, navolgbare besluitvorming. De beleidskaders zijn onderdeel van de in 2019 uit te brengen Luchtvaartnota waarin een perspectief wordt geschetst voor de luchtvaart tot 2050. De in 2020 te nemen Voorkeursbeslissing van Luchtruimherziening wordt opgesteld binnen deze kaders.

## 1.4 Gehanteerde kaders

### MIRT-fasering

Het programma Luchtruimherziening hanteert een op het MIRT geïnspireerde, gefaseerde aanpak. Kern daarvan is getrechterde besluitvorming: van breed kijken, belangen en wensen ophalen tot het opstellen van varianten en het trechteren naar één oplossingsrichting. De volgende vier fasen worden onderscheiden: Onderzoeksfase (afgerond), Verkenningsfase, Planuitwerkingfase en de Realisatiefase. De bewindspersonen sluiten elke fase af met een gezamenlijke beslissing die een go/no-go-moment in zich bergt. De Tweede Kamer wordt hierover geïnformeerd.



### **Luchtruimvisie 2012**

Het programma zoekt aansluiting bij de Luchtruimvisie 2012 en de daarin opgenomen beleidsmatige uitgangspunten voorzover die nog steeds valide zijn. Het programma heeft de uitgangspunten herijkt; deze zijn te vinden in de Voortgangsrapportage Luchtruimherziening die op 14 december 2018 aan de Tweede Kamer is toegezonden. Zie hiervoor de website [www.luchtvaartindetoekomst.nl](http://www.luchtvaartindetoekomst.nl).

### **Militaire taakstelling en verplichtingen**

Bij de uitwerking van het programma wordt rekening gehouden met de militaire taakstelling en verplichtingen uit internationale militaire verantwoordelijkheden en samenwerkingsverbanden, zowel bilaterale samenwerking als onder de vlag van de NAVO en EU. Daarnaast kent Defensie een aantal uitzonderingen op verplichtingen die voortvloeien uit EU instellingsbesluiten.

### **Europees ATM beleid**

De resultaten van het programma moeten in lijn zijn met internationale afspraken op het gebied van luchtruim- en routeontwerp en coördinatieafspraken.

## **Luchtvaartnota 2020-2050**

Voor het eind van 2019 komt het Kabinet met een nieuwe Luchtvaartnota. Deze betreft de periode 2020-2050 en geeft richting aan de ontwikkeling van luchtvaart in Nederland. De nota geeft antwoord op de vraag hoe civiele luchtvaart zich kan ontwikkelen in balans met andere publieke belangen als veiligheid, duurzaamheid en leefbaarheid. De beleidskeuzes in de nota zijn kaders voor de luchtruimherziening. Vanuit het programma Luchtruimherziening zijn op de volgende thema's kaders en uitgangspunten nodig, die bijdragen aan de afbakening van de te ontwikkelen varianten:

- Veiligheid: knelpunten en verbeterambities
- Netwerkconnectiviteit: perspectief op kwaliteit en kwantiteit van verbindingen (groei)
- Modal split: verhouding van luchtvaart tot andere modaliteiten
- Prioritering ten aanzien van de luchthavens (multi-airport) en verkeersstromen
- Baangebruik op Schiphol, openingstijden velden
- Hinder: normering van geluid en fijnstof op basis van heldere grenzen
- Routes: betekenis van wonen en stilte-/natuurgebieden
- Klimaat: doelstellingen ten aanzien van emissies
- Innovaties: visie op nieuwe toetreders in het luchtruim zoals drones en onbemande systemen
- Governance: institutionele verhoudingen en spelregels voor participatie

Gedurende het proces van totstandkoming van de Luchtvaartnota is sprake van nauwe afstemming en samenwerking met het project Luchtvaartnota; op inhoud, omgevingsmanagement en besluitvorming.

## 1.5 Raakvlakprojecten en afhankelijkheden

De luchtruimherziening staat niet op zichzelf en kan niet los worden gezien van een aantal ermee samenhangende projecten in uitvoering bij het Rijk en de luchtverkeersleidingsorganisaties, die deels ook randvoorwaardelijk zijn voor een effectieve en tijdige realisatie. Het betreft:

### **Project Schiphol**

Het toekomstig gebruik van de luchthaven Schiphol is een complex vraagstuk. De samenhang met de luchtruimherziening heeft onder andere betrekking op keuzes over het afhandelingsconcept voor Schiphol, de piekruurcapaciteit, de inrichting van stromen van en naar Schiphol alsook de ambitie voor een verbeterde veiligheid.

### **Project openstelling Lelystad Airport**

Het doel van dit project is de openstelling van Lelystad Airport in 2020. De datum voor openstelling moet nog worden vastgesteld door de minister van Infrastructuur en Waterstaat. De voorwaarden om openstelling mogelijk te maken, worden in dit project ingevuld. Dit betreft onder andere het wijzigen van het luchthavenbesluit na actualisatie van de milieu-effectrapportage, het ontwerpen van de routes, verhogen van de verkeers-toren en het opleiden van toren- en naderingsverkeersleiders. Openstelling vindt plaats onder de toezegging dat vóór 2023 op de aansluitroutes de belemmeringen om zo veel mogelijk ongehinderd te klimmen worden weggenomen. De manier waarop deze toezegging wordt ingevuld, wordt uiteen gezet in paragraaf 4.1. Voorwaarde voor doorgroeien naar het maximum van 45.000 vliegtuigbewegingen is het doorvoeren van de in deze Startbeslissing gepresenteerde verbeteringen en verruiming van de Nederlandse luchtruimcapaciteit, gerealiseerd met de resultaten die in paragraaf 4.2 worden beschreven.

### **Programmatiese aanpak meten vliegtuiggeluid**

Herziening van het luchtruim heeft gevolgen voor de geluidsbelasting op de grond. In het landelijk programma meten vliegtuiggeluid wordt – in samenwerking met RIVM, KNMI en NLR – gewerkt aan een verbeterde aanpak van meten en rekenen met betrekking tot vliegtuiggeluid.

### **Air Traffic Management (ATM)-projecten**

Er lopen meerdere projecten op gebied van ATM. Het betreft met name:

#### *Nationaal*

- De verdere integratie van LVNL en CLSK tot één ATM bedrijf.
- De ontwikkeling van UTM (verkeersmanagement voor onbemande luchtvaarttuigen).

#### *Europees*

- De transitie van het huidige, specifiek voor Nederland ontworpen AAA luchtverkeersleidings-systeem naar een nieuw, meer generiek en Europees luchtverkeersleidingssysteem iCAS dat meer flexibiliteit biedt.
- In FABEC-verband werkt Nederland samen met België, Frankrijk, Duitsland, Luxemburg en Zwitserland aan verdere harmonisatie en coördinatie van ATM en luchtruimontwikkelingen.
- De Europese Commissie stimuleert door middel van het SESAR-programma de technologische ontwikkeling en samenwerking van Lidstaten. Vanuit SESAR zijn bijvoorbeeld eisen gesteld voor systeemintegratie en navigatiesystemen. Het programma Luchtruimherziening houdt rekening met functionaliteiten die beschikbaar komen.
- In maart 2019 is de European Airspace Architecture Study uitgebracht met daarin een pleidooi en roadmap voor een Single European Airspace System (SEAS). De ambitie is om de capaciteit en opschaalbaarheid van het Europese luchtruim fors te verbeteren door belemmerende factoren aan te pakken. Kern van deze technische aanpak is een nieuwe ATM-architectuur met data service providers over grenzen heen.



**Afhankelijkheden in de tijd**

Genoemde projecten vragen inzet en schaarse capaciteit van de luchtverkeersleidingorganisaties. Met name de implementatie van het nieuwe verkeersleidingssysteem iCAS en het komen tot één ATM bedrijf voor civiele en militaire luchtverkeersleiding lopen voor een groot deel parallel in de tijd met de Luchtruimherziening terwijl het reguliere proces van onderhoud en ontwikkeling ook doorgaat. Specifiek ten aanzien van project iCAS geldt dat een freeze-periode is voorzien, waarin geen systeemwijzigingen kunnen worden doorgevoerd. In de implementatieplanning van de voorkeursvariant wordt rekening gehouden met deze afhankelijkheden.



## 2. Terugblik en uitkomsten Onderzoeksfase

In 2018 is het programma Luchtruimherziening van start gegaan met een Onderzoeksfase. In dit hoofdstuk wordt verantwoording afgelegd over die fase en worden de relevante uitkomsten beschreven.

### 2.1 Programmaorganisatie

Een goede aanpak vereist een gedegen organisatie. In de Onderzoeksfase is het programmateam ingericht en de samenwerking tussen de vijf programmapartners geformaliseerd. De governance, aanpak en programma-beheersing zijn vertaald in een programmaplan waarop in oktober 2018 een Gateway Review is uitgevoerd. Door ondertekening van het plan hebben de vijf partners hun commitment vastgelegd op aanpak, planning, personele inzet en financiën in de Verkenningsfase.

In juli<sup>3</sup> en december<sup>4</sup> 2018 is de Tweede Kamer met voortgangsbrieven geïnformeerd. Op 21 juni van dat jaar heeft de Vaste Kamercommissie voor Infrastructuur en Waterstaat een rondetafelgesprek gehouden, op 18 oktober gevolgd door een technische briefing. Op 18 december 2018 vond er een plenair debat plaats in de Tweede Kamer. Voorafgaand daaraan is gelijk met de voortgangsbrief een samenvatting van het programmaplan toegezonden aan de Tweede Kamer.

### 2.2 Inhoudelijke activiteiten

In de Onderzoeksfase zijn de noodzakelijke stappen gezet voor het inhoudelijk fundament onder het programma:

- Het ophalen van de behoeften van gebruikers en beheerders van het luchtruim;
- Het definiëren van ontwerpprincipes;
- Het in kaart brengen van ontwikkelingen en technologieën die een rol kunnen spelen in de luchtruimherziening;
- Het opstellen van prestatie-indicatoren waaraan toekomstige ontwerpen getoetst worden;
- Het in beeld brengen van wettelijke eisen en vigerende beperkingen voor luchtruimontwerp.

In februari 2019 heeft een onderzoekswEEK plaatsgevonden waarin inhoudelijke experts van LVNL, CLSK en MUAC in gemengde teams samen met vertegenwoordigers van de ministeries hebben gewerkt aan een viertal radicale perspectieven voor het luchtruim. Deze perspectieven richtten zich op het maximaliseren van civiele operaties, het optimaal kunnen uitvoeren van militaire operaties, het minimaliseren van geluid en het minimaliseren van uitstoot. Deze perspectieven waren niet bedoeld om daadwerkelijk uitgevoerd te worden maar functioneerden als middel om een volledige set van mogelijke bouwstenen te verzamelen voor het opstellen van varianten in de Verkenningsfase. Externe experts en ook stakeholders (zowel luchtruimgebruikers als lokale overheden en maatschappelijke stakeholders) waren op locatie uitgenodigd om tijdens een deel van deze week hun inbreng te leveren en daarover het gesprek aan te gaan. Hoofdstuk 3 en 5 lichten toe op welke wijze de uitkomsten van deze onderzoekswEEK worden toegepast in de Verkenningsfase.

Wat betreft de gebruikersbehoeften is een uitvraag onder luchtruimgebruikers gedaan. Te onderscheiden categorieën zijn het civiele handelsverkeer, de operationele commando's van de krijgsmacht, GA en onbemande luchtvaart. Ook de luchthavens is om inbreng gevraagd. De inbreng is verwerkt tot een integraal overzicht (Integrale behoeftestelling luchtruimgebruik) ten behoeve van de Verkenningsfase. Zie voor meer informatie en het document de website [www.luchtvaartindetoekomst.nl](http://www.luchtvaartindetoekomst.nl).

<sup>3</sup> TK 2018, 31.936 nr 511

<sup>4</sup> TK 2018, 31.936 nr 551

## 2.3 Internationale dimensie

Het Nederlandse luchtruim bevindt zich in het hart van Europa. Luchtruimherziening betekent informeren, afstemmen en samenwerken met de buurlanden en, waar nodig, met partnerlanden (o.a. FABEC) en met de Eurocontrol Network Manager. De volgende stappen zijn in de Onderzoeksfase gezet op het internationale vlak:

- Er is bilateraal contact gelegd met Duitsland, België, Denemarken en het Verenigd Koninkrijk over de wederzijdse belangen, aanpak en planning ten aanzien van luchtruim en het herzien daarvan;
- Het Nederlandse programma is bekend gesteld en besproken met Europese Commissie, in FABEC-verband en met de Eurocontrol Network Manager;
- Er is een verkenning uitgevoerd naar best practices van andere landen;
- Er is een International Resonance Group opgericht om onafhankelijke, internationale expertise en inbreng te borgen (zie ook paragraaf 7.2).

Met het oog op de toekomstige oefenbehoefte van de krijgsmacht in Nederland en grootschalige, internationale oefeningen zijn grensoverschrijdende opties relevant. In de Onderzoeksfase is door de Nederlandse ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en Defensie samen met de Duitse ministeries van Transport en Defensie de optie besproken om een haalbaarheidsonderzoek naar de mogelijkheden en meerwaarde van een wederzijds grensoverschrijdend militair oefengebied uit te voeren. Inmiddels zijn de Duitse ministeries hier ook formeel van op de hoogte gesteld.

## 2.4 Participatie

In de Onderzoeksfase zijn de volgende participatie-activiteiten uitgevoerd, waarbij veelal nauw is samengewerkt met het project voor de totstandkoming van de Luchtvaartnota.

### Bestuurlijke participatie

- *Bestuurlijk en ambtelijk overleg met de twaalf provincies* – Met de provincies heeft bestuurlijk en ambtelijk overleg plaatsgevonden. Daarbij is afgesproken per provincie een kerngroep in te richten voor de maatschappelijke participatie over luchtvaartzaken.
- *Overleg met de commissie ruimte, wonen en mobiliteit van VNG*
- *Bestuurlijke reacties (schriftelijk)* – Meerdere provincies en gemeenten (Zuid-Holland, Flevoland, Gelderland, Almere, Ede) hebben brieven gestuurd met wensen en suggesties ten aanzien van de luchtruimherziening. Deze worden betrokken bij de Verkenningsfase.
- *Participatie tijdens onderzoekswEEK* – Tijdens de onderzoekswEEK zijn stakeholders uitgenodigd inbreng te leveren. Naast provinciale milieufederaties waren ook ambtelijke vertegenwoordigers van provincies present.

### Gebruikersparticipatie

- *Diverse overleggen met luchtruimgebruikers* – Gesprekken met onder andere de GA, drone-sector, KLM, Easyjet, Transavia, IATA en met vertegenwoordigers van militaire luchtruimgebruikers.
- *Klankbordgroep civiele luchtvaart* – Er is een klankbordgroep civiele luchtvaart opgericht met als doel de sector structureel bij het programma te betrekken.
- *Participatie tijdens onderzoekswEEK* – Een afvaardiging van onder andere luchthavens, luchtvaartmaatschappijen en GA was hierbij aanwezig en is in gesprek gegaan over de uitwerking van perspectieven.

### Maatschappelijke participatie

- *Motivation onderzoek* – Representatief kwantitatief en kwalitatief publieksonderzoek naar de opinie van Nederlanders ten aanzien van luchtvaart.
- *Focusgroepen luchtvaart* – In kleine groepen is het gesprek gevoerd over de toekomst van luchtvaart, inclusief de rol van de overheid en de wijze waarop stakeholders betrokken willen worden.
- *Regionale luchtvaartgesprekken* – In het najaar van 2018 hebben luchtvaartgesprekken plaatsgevonden op negen locaties in het land. Meer dan 500 deelnemers gingen onder leiding van een onafhankelijke voorzitter in kleine groepen met elkaar in gesprek over een breed scala aan thema's.
- *Luchtvaartdag 2018* – Ook tijdens de Luchtvaartdag van 8 december 2018 die samen met de Omgevingsraad Schiphol (ORS) is georganiseerd, zijn de aanwezigen geïnformeerd en is gesproken over dilemma's bij de aanstaande luchtruimherziening.

- *Informerende presentaties aan verschillende omgevingsraden van luchthavens (civiel en militair), bij bewonerscomités en gesprekken gevoerd met milieu-organisaties*
- *Participatie tijdens onderzoekswEEK – Vertegenwoordigers van bewonersorganisaties waren aanwezig en zijn in gesprek gegaan over de vier perspectieven.*

### **Communicatie**

Eind 2018 is de website [www.luchtvaartindetekomst.nl](http://www.luchtvaartindetekomst.nl) ingericht waarop voor het programma Luchtruimherziening relevante nieuwsberichten en documenten worden gedeeld.

### **Bevindingen participatie**

In algemene zin valt op dat tijdens gesprekken en presentaties de doelen voor de luchtruimherziening worden herkend en onderschreven. De gefaseerde aanpak van het programma die begint met het ophalen van wensen, aandachtspunten en kennis uit de omgeving wordt gewaardeerd. Tegelijk is duidelijk dat er een (te) hoog verwachtingspatroon is van de luchtruimherziening. Veel van de ervaren of verwachte problemen, dichtbij vliegvelden maar zeker ook verder weg, worden geprojecteerd op de luchtruimherziening. Deze hoge verwachtingen over de mogelijkheden die de luchtruimherziening gaat bieden maakt een scherpe afbakening en verwachtingenmanagement noodzakelijk.

Tijdens de regionale luchtvaartgesprekken bleken de deelnemers de complexiteit van de luchtruimherziening en het spanningsveld tussen de verschillende doelen goed te doorleven. Deelnemers vonden het buitengewoon lastig om een afweging te maken tussen een aantal dilemma's dat speelt bij de luchtruimherziening. Denk aan het spanningsveld tussen minder geluidsoverlast en minder uitstoot, aan het vliegen boven bebouwd versus onbebouwd gebied, en aan het concentreren van verkeersstromen versus het spreiden daarvan. Zie verder de voortgangsbrief aan de Tweede Kamer van december 2018<sup>5</sup> en de website [www.luchtvaartindetekomst.nl](http://www.luchtvaartindetekomst.nl).

## **2.5 Kennis en innovatie**

De komende decennia zullen nieuwe ontwikkelingen beschikbaar komen die mogelijk relevant zijn voor de herziening van het luchtruim. Doel is om gebruik te maken van mogelijkheden die nieuwe technologieën gaan bieden tot aan 2035 (het tijdpad dat ook wordt gehanteerd in Europese studies) en deze te toetsen op relevantie voor de luchtruimherziening. Ook wordt gekeken naar de mogelijkheden om relevante ontwikkelingen qua tempo en inhoud te beïnvloeden.

De ambitie van het programma op het gebied is om als 'smart follower' beschikbare innovaties toe te passen om de capaciteit van het gebruikte luchtruim zo goed mogelijk te benutten. Het programma maakt daartoe intensief gebruik van de kennis en middelen die in Nederland en daarbuiten op dit gebied al beschikbaar zijn. Daarbij wordt actief samengewerkt met onder meer het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR), de TU Delft en de luchtvaartsector.

Tijdens de Onderzoeksfase zijn bestaande en nieuwe inzichten, technische mogelijkheden en trends binnen het luchtvaart- en luchtverkeersleidingsdomein geïnventariseerd. Deze zijn voorgelegd aan een klankbordgroep en ook aan de International Resonance Group om te duiden welke ideeën het meest kansrijk zijn. De International Resonance Group onderschrijft het belang van een goede koppeling tussen deze ideeën en aanbevelingen en eisen zoals voortvloeien uit SESAR.

<sup>5</sup> TK 2018, 31.936 nr.551



# 3. Oplossingsrichtingen

Dit hoofdstuk geeft inhoudelijk richting aan de varianten van de nieuwe luchtruimindeling die het programma gaat uitwerken en afwegen in de Verkenningsfase. Het schetst wat een variant is en welke methode in de Onderzoeksfase gebruikt is om bouwstenen voor deze varianten te identificeren. Deze bouwstenen helpen bij het definiëren van concrete projectresultaten van het programma en zorgen voor een invulling van de varianten om een toekomstbestendig luchtruim te ontwikkelen.

## 3.1 Bouwstenen

Het programma heeft in de Onderzoeksfase door middel van sessies met experts en participatie-activiteiten een ruime verzameling aan bouwstenen opgehaald. Gebruikmakend van die bouwstenen hebben experts, daarbij geholpen door externe stakeholders, vier perspectieven uitgewerkt zoals beschreven in hoofdstuk 2.

Kijkend naar de uitwerkingen van de perspectieven, valt op dat een aantal bouwstenen terugkomt in alle uitwerkingen. Dit zijn tevens bouwstenen die in lijn zijn met belangrijke Europese ontwikkelingen waaronder SESAR en de European Airspace Architecture Study. Het gaat om de volgende bouwstenen:

- Beïnvloeden van verkeersstromen op grotere afstand (al op ca. 400 km van de luchthaven van bestemming);
- Afstemmen van de planning tussen vliegvelden, eventueel in een multi-airport concept;
- Militair oefengebied van voldoende omvang in het noorden van het Nederlandse luchtruim met ruimte boven zee en boven land;
- Geavanceerde plannings- en boekingsystemen voor flexibel luchtruimgebruik;
- Toepassen van precisie-navigatie en, in combinatie met voorspelbare en stabiele verkeersstromen, het toepassen van vaste naderingsroutes en continue dalprofielen.

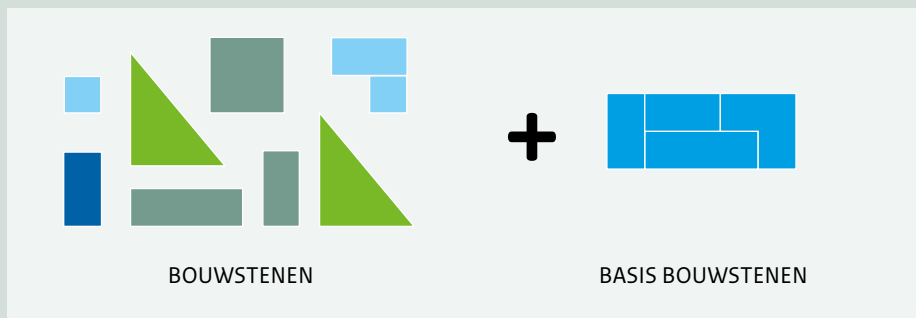
Deze bouwstenen vormen de basis voor de ontwikkeling van de varianten in de Verkenningsfase (zie paragraaf 3.2). Ze geven richting aan de stappen die gezet moeten worden om de herziening van het luchtruim vorm te geven.

## 3.2 Werken met varianten

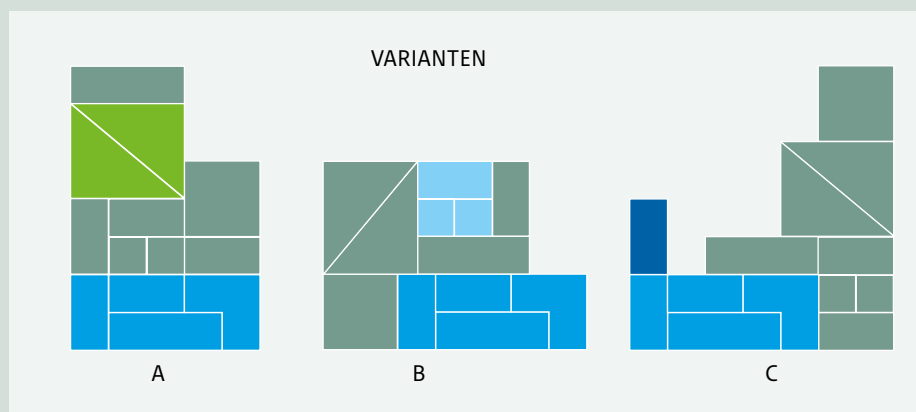
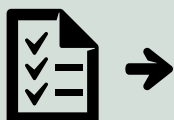
Het programma werkt in de Verkenningsfase een beperkt aantal varianten uit. Elke variant geeft op een andere manier invulling aan de inhoudelijke doelstellingen van de luchtruimherziening. Het doel van de varianten is om discussies over de inhoud te ondersteunen, om realisme te brengen in de verwachtingen van de resultaten en om inzicht te verschaffen in de gevolgen van bepaalde keuzes binnen het programma. De Verkenningsfase eindigt met de politieke bekrachtiging van de keuze voor een voorkeursvariant. Varianten zijn combinaties van bouwstenen en bestaan uit de volgende elementen:

- Operationeel concept: Een beschrijving van de wijze waarop de verkeersafhandeling plaatsvindt voor alle beoogde luchtruimfuncties (zoals verkeersstromen van en naar de verschillende vliegvelden, militaire oefeningen, activiteiten van de GA in gecontroleerd luchtruim).
- Ruimtelijke indeling: Een schets van de gebruiksgebieden in het luchtruim die adequate ruimte biedt voor de gekozen wijze van verkeersafhandeling, inclusief het opvangen van niet-nominale situaties (zoals extreme weersomstandigheden, noodsituaties, storingen), en inclusief de koppeling met de verkeersstromen en indeling in de omliggende landen.
- Gebruiksafspraken: een beschrijving van hoe er (flexibel) samengewerkt wordt tussen de gebruikers van het luchtruim, inclusief gebruiksprincipes (regels voor het plannen en reserveren van luchtruim) en prioriteiten (welke gebruiksfunctie krijgt op welke momenten voorrang in een bepaald stuk luchtruim).
- Een roadmap: een schets van de stapsgewijze aanpak hoe tot invoering van de betreffende variant te komen.

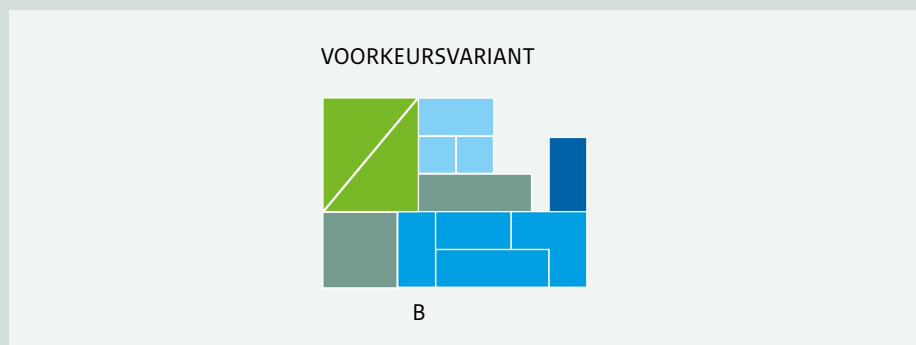
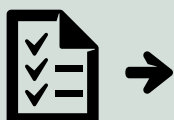
## Van bouwstenen tot voorkeursvariant



UITGANGSPUNTEN



PRESTATIE-EISEN

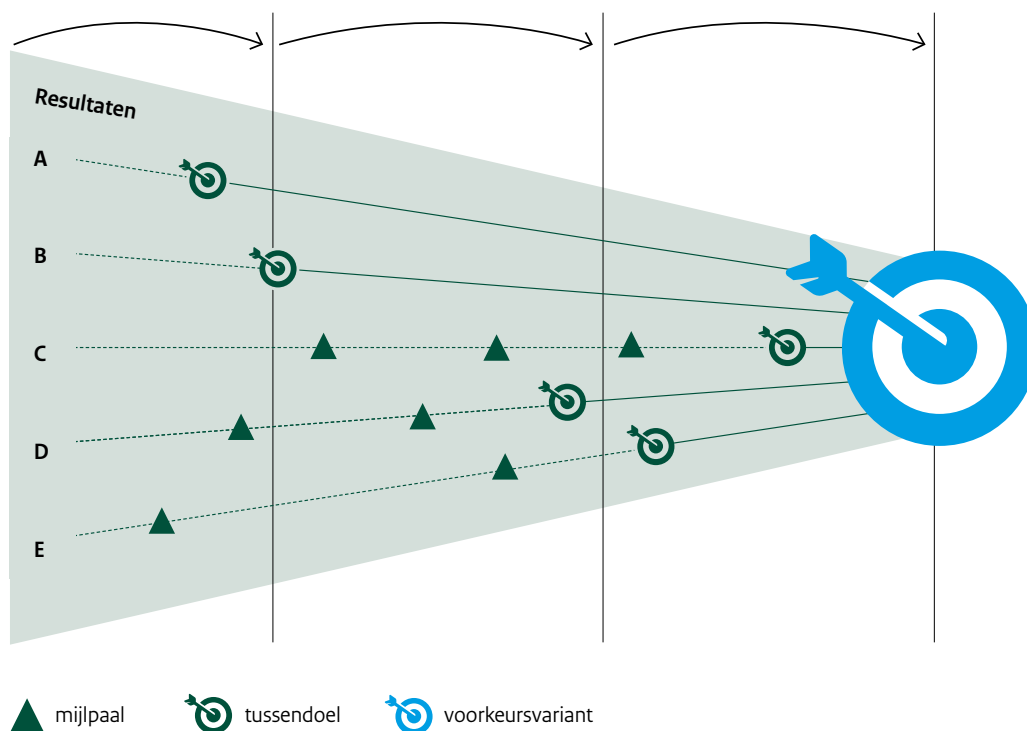




Varianten beschrijven de inhoud van en de stapsgewijze weg naar het Nederlandse luchtruim in 2035 (dat jaartal is ook door het *European ATM Master Plan* en Europese studies als ijkpunt genomen). In de Verkenningfase blijft de uitwerking van de varianten op hoofdlijnen, waarbij de uitwerking wel op zo'n niveau is dat vergelijking en beoordeling van de varianten mogelijk is.

De realisatie van de voorkeursvariant kan niet in één keer plaatsvinden, maar gebeurt in stappen. Voor elk van de te bereiken resultaten uit de voorkeursvariant wordt een stappenplan ontwikkeld. Door voor alle resultaten zo'n stappenplan te maken en de stappenplannen vervolgens met elkaar te verbinden, ontstaat een complete *roadmap* die laat zien wanneer in de tijd welke stappen (mijlpalen en tussendoelen) zijn gerealiseerd en hoe die zich tot elkaar verhouden. Dit is belangrijk omdat resultaten vaak van elkaar afhankelijk zijn.

Omdat tijdens de realisatie van de voorkeursvariant het verkeer doorvliegt ('verbouwen met de winkel open'), moeten ook de tussentijdse stappen realistisch en werkbaar zijn.



### 3.3 Prestatie-eisen

Teneinde verschillende varianten met elkaar te kunnen vergelijken, is het belangrijk om te weten in welke mate zij voldoen aan de gestelde doelen. Dat zal worden gemeten binnen een aantal vooraf vastgestelde resultaatgebieden, Key Performance Area's (KPA's) genaamd. Voor iedere KPA zullen één of meerdere indicatoren worden gedefinieerd waarmee de prestaties binnen de KPA kunnen worden bepaald. Deze indicatoren worden Key Performance Indicators (KPI's) genoemd. De KPI's kunnen de vorm hebben van een waarde of een kans (bijvoorbeeld de CO<sub>2</sub> uitstoot per jaar of de kans op een verstoring van de operatie bij onweer). Door een KPI voor verschillende varianten te bepalen, kunnen deze varianten met elkaar of met een doelwaarde worden vergeleken om de prestatie binnen de KPA te bepalen.

De KPA's die binnen de variantenontwikkeling worden gezien, bestaan in ieder geval uit, maar zijn niet beperkt tot:

- **Veiligheid**, in te vullen als toetsing op het intrinsiek veilig ontwerpen en het beoordelen van werklasteffect, robuustheid en ongevalskans;
- **Civiele capaciteit**, in te vullen als het volume handelsverkeer dat kan worden afgehandeld met aandacht voor de spreiding over de dag;
- **Militaire capaciteit**, in te vullen in termen van de mate waarin militaire missie effectiviteit wordt bereikt;
- **Duurzaamheid**, uit te drukken in horizontale en verticale vluchtefficiëntie (effect op de emissies per vlucht in het Nederlandse luchtruim en kortere routes);
- **Geluid**, in te vullen als de geluidsbelasting op de grond.

Per KPA zullen één of meerdere KPI's worden gekozen met behulp waarvan de prestaties binnen die KPA kunnen worden gekwantificeerd of gekwalificeerd. Dit is onderdeel van het uit te werken beoordelingskader. Ook andere elementen worden meegenomen in het beoordelingskader, zoals haalbaarheid van de variant in relatie tot internationale partners, draagvlak en kosten. Bij het herzien van het luchtruim maakt het programma expliciet onderscheid tussen verschillende luchtlagen. Afhankelijk van de laag kan een andere weging van belangen gelden (zo wegen emissies als belang zwaarder in het hogere luchtruim terwijl geluid als belang relevanter is in het lagere luchtruim). Een voorstel voor de weging van belangen als inzet voor de variantontwikkeling wordt opgenomen in het op te stellen beoordelingskader (als onderdeel van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)).

In de loop van de Verkenningsfase zullen de varianten worden beoordeeld aan de hand van hun verwachte prestaties op de elementen uit het beoordelingskader (NRD). Dit zal uiteindelijk leiden tot de selectie van een voorkeursvariant (zie hoofdstuk 5 voor nadere toelichting op deze aanpak).

## 3.4 Uitgangspunten voor variantontwikkeling

Als input voor de variantontwikkeling gelden de volgende uitgangspunten:

- De huidige ligging van civiele en militaire luchthavens<sup>6</sup>.
- De hierna in hoofdstuk 4 beschreven resultaten die in 2023 gerealiseerd moeten zijn.
- De toezegging van de minister van Infrastructuur en Waterstaat om de ontwikkeling van vliegveld Lelystad Airport tot 45.000 vliegtuigbewegingen binnen een herzien luchtruim mogelijk te maken.
- Wat betreft het beschikbaar komen van nieuwe technologieën (al dan niet verplicht vanuit SESAR) wordt gewerkt met een tijdshorizon tot 2035 (zoals bij de EU Airspace Study).
- Luchtruim- en routestructuur dienen aan te sluiten op het internationale routenetwerk. De resultaten van het programma moeten in lijn zijn met internationale afspraken op het gebied van luchtruim- en routeontwerp en coördinatieafspraken.
- De verdere integratie van LVNL en CLSK tot één ATM-bedrijf (zie raakvlakprojecten in paragraaf 1.5).

<sup>6</sup> De eventuele, toekomstige mogelijkheid van een luchthaven op de Noordzee dan wel start- en landingsbanen op de Noordzee valt buiten de scope van het programma, ook omdat realisatie hiervan niet binnen afzienbare termijn mogelijk is.

## 3.5 Kennis en innovatie

Bij de variantuitwerking en implementatie van de voorkeursvariant is innovatie een relevant gegeven. Aanvullend op het SESAR programma dat bepaalde technologieën verplicht stelt aan de EU-Lidstaten (een overzicht is opgenomen in bijlage 2) is een innovatiescan uitgevoerd. Op basis van literatuurstudie, interviews met experts in binnen- en buitenland alsmede toetsing door een klankbordgroep met onafhankelijke deskundigen is vastgesteld dat de volgende innovaties in de Verkenningsfase via een korte verdiepingsslag worden uitgewerkt ten behoeve van de te ontwerpen varianten. Het betreft de volgende innovaties met de meeste potentie en kansrijkheid in de periode tot 2035:

- Continuous Climb Operations / High altitude SIDs
- Continuous Descent Operations
- Precisie naderingen / vaste naderingsroutes
- Multi Airport Planning

De korte verkenning van deze vier innovaties heeft als doel de innovaties te vertalen in bruikbare bouwstenen voor de variantontwikkeling. Meer concreet zal een vertaalslag worden gemaakt naar de specifieke Nederlandse situatie. Zie verder bijlage 3: de innovatiescan.



# 4. Resultaten van het programma

Met deze Startbeslissing pakt het Kabinet de modernisering van het luchtruim daadwerkelijk aan. Dat gebeurt langs drie sporen. Ten eerste worden vóór 2023 tussentijdse verbeteringen aangebracht in het huidige luchtruim. De prioriteit ligt daarbij op het zoveel mogelijk verminderen van hinder ten gevolge van de openstelling van Lelystad Airport door verbeteringen aan te brengen op het huidige routeontwerp. Ten tweede wordt in nauwe samenwerking tussen de programma-partners een aantal resultaten behaald die gezamenlijk een grote verbetering betekenen in de capaciteit en benutting van het luchtruim in 2023. Ten derde ontwikkelt het programma een roadmap voor de doorontwikkeling van het luchtruim vanaf 2023 op weg naar 2035. De in 2020 te nemen Voorkeursbeslissing legt deze drie sporen integraal vast.

## 4.1 Verbeteringen vóór 2023

### Achtergrond

Voorafgaand aan het ontwerp van de tijdelijke aansluitroutes van Lelystad Airport, die in juni 2017 in concept zijn gepresenteerd, zijn uitgangspunten meegegeven. Die betroffen onder andere het aansluiten op de lokale routeset B+, geen interferentie met Schiphol-verkeer en behoud van militaire missie effectiviteit. Daarom is het uitgangspunt gehanteerd dat de grotere stroom Schiphol-verkeer voorrang heeft, waardoor het niet altijd zal lukken om het verkeer van Lelystad eerder te laten klimmen. In het huidige routeontwerp heeft dat geleid tot routedelen waarop zonder aanvullende instructie van de luchtverkeersleiding onder het luchtruim gebleven moet worden waar het verkeer naar en van Schiphol vliegt. Dit betekent in het conservatiefste geval over enkele tientallen kilometers horizontaal vliegen op 6.000 voet (circa 1.800 meter), alvorens de klim wordt doorgezet. Dit wordt in het publieke debat aangeduid met de term 'laagvliegroutes'. De Tweede Kamer heeft door middel van een motie van Amhaouch/Dijkstra (Kamerstuk 35000-XII nr. 67) aangegeven dat de openstelling van Lelystad Airport niet kan plaatsvinden zonder de nadrukkelijke voorwaarde dat het luchtruim in 2023 zal zijn heringedeeld en dat vanaf dan de laagvliegroutes zijn verdwenen.

De aansluitroutes zijn tot stand gekomen na brede participatie. Luchtruimgebruikers zijn geconsulteerd, een openbare internetconsultatie heeft plaatsgevonden en er is advies gevraagd aan een delegatie van bewoners. Daarbij zijn vele informatiebijeenkomsten in het land georganiseerd. Naar aanleiding van de participatie is een groot aantal verbeteringen doorgevoerd en beelden opgehaald die gebruikt worden in het proces van de luchtruimherziening.

De aansluitroutes zijn zo ontworpen dat ze in alle omstandigheden veilig te vliegen zijn. Daarom zijn de aangegeven hoogtes van deze routes minimale hoogtes. In de dagelijkse praktijk zullen vliegtuigen vaak eerder naar grotere hoogte mogen stijgen en later hun daling in mogen zetten. Zodra er ruimte in het verkeersbeeld is, zal de op dat moment verantwoordelijke luchtverkeersleider vliegtuigen opdragen om hoger te vliegen.

Aan de Tweede Kamer is toegezegd dat in deze Startbeslissing wordt aangegeven welke verbeteringen nog vóór 2023 doorgevoerd worden om een einde te maken aan de huidige belemmeringen om op de aansluitroutes van Lelystad Airport zoveel mogelijk ongehinderd te klimmen. Het programma realiseert in dit spoor de beloofde verbeteringen. In het tweede spoor, beschreven in paragraaf 4.2, waarin de capaciteit en benutting van het gehele Nederlandse luchtruim worden verbeterd, is routeset B+ geen uitgangspunt.

### Resultaten van spoor 1: oplossing voor routes Lelystad Airport

De in het programma geïdentificeerde oplossingen zorgen ervoor dat op de aansluitroutes zoveel mogelijk ongehinderd geklommen wordt. Het aanpassen van de uitgangspunten biedt de mogelijkheid voor tussentijdse verbetering van de routes in de bestaande luchtruimstructuur. Dit zal gebeuren door:

- (1) Het strikte uitgangspunt om altijd voorrang te geven aan Schiphol-verkeer los te laten. De luchtverkeersleiders hebben in deze toekomstige situatie het volledige luchtruim tot hun beschikking om zowel het Lelystad- als het Schiphol-verkeer af te handelen. Op basis van het actuele aanbod aan verkeer (aantal, soort vliegtuig en bestemming/herkomst) en de weersomstandigheden, handelt de luchtverkeersleider het verkeer af door koers-, hoogte- en snelheidsinstructies te geven. Hierbij staat op elk moment een veilige en efficiënte afhandeling van het totale verkeersaanbod voorop.
- (2) Het luchtruim dat geactiveerd kan worden als militair oefengebied standaard beschikbaar te stellen voor afhandeling van Lelystad-verkeer. Alleen op de momenten dat het binnen dit luchtruim gelegen oefengebied nodig is voor militair gebruik maakt het Lelystad-verkeer plaats hiervoor.

Een gedetailleerde beschrijving van de oplossingen is opgenomen in bijlage 4.

Met de verbeteringen geeft het Kabinet concreet invulling aan de toezegging aan de Tweede Kamer. Hiermee komt het Kabinet tegemoet aan opmerkingen uit de betreffende regio's dat er na openstelling van Lelystad Airport zo kort mogelijk sprake kan zijn van belemmeringen om ongehinderd te klimmen. Om deze verbeterstappen te realiseren, voeren LVNL en CLSK aanpassingen door in hun werkwijzen en procedures. De uitwerking wordt in gang gezet en zal net zoals bij de tijdelijke aansluitroutes is gebeurd een zorgvuldig ontwerpproces van simulatie, validatie en veiligheidstoetsen doorlopen. Realisatie is gepland uiterlijk in de winter van 2021/2022. De Tweede Kamer wordt op de hoogte gehouden van de voortgang.

## 4.2 Resultaten in 2023

Uit de Luchtruimvisie 2012, de opgehaalde behoeftestelling, expertsessies (perspectieven) en participatie blijkt dat een aantal stappen hoe dan ook moet worden gezet om de hoofdstructuur van het luchtruim te moderniseren. Deze stappen vormen tezamen een noodzakelijke basis voor de doorontwikkeling van het Nederlandse luchtruim. Zij maken de realisatie van de in de voorkeursvariant te kiezen bouwstenen mogelijk. Deze eerste stappen worden uitgevoerd onder regie van het programma. Het gaat hier om de volgende resultaten:

- Inpassing van een militair oefengebied (o.a. voor de F-35) in het noorden van het Nederlands luchtruim met voldoende capaciteit om de militaire missie effectiviteit te verzekeren. Het streven is om dit gebied (direct of op termijn) onderdeel te maken van een grensoverschrijdend oefengebied. Onderdeel van de realisatie van deze stap is ook het vormgeven van de ontsluiting van het oosten van Nederland voor civiel verkeer ten behoeve van de netwerkqualiteit.
- Herinrichting van het oosten en zuidoosten van het Nederlands luchtruim, om de ontsluiting voor het handelsverkeer van en naar Nederlandse luchthavens (met name Schiphol, Lelystad, Eindhoven en Rotterdam) te verbeteren. De ontsluiting voor civiel verkeer die door deze herinrichting wordt gerealiseerd, dient gelijktijdig beschikbaar te komen met de realisatie van het militair oefengebied in het noorden zodat de oefenmogelijkheden voor Defensie gewaarborgd blijven en de impact op civiele stromen wordt gemitigeerd. Beoogde doelen zijn hierbij: minder vertraging, efficiëntere vluchtprofielen, betere milieuprestaties en mogelijkheden tot het gericht accommoderen van GA in het lagere luchtruim. Hierbij wordt ook het perspectief voor het valschermspringen op luchthaven Teuge betrokken.

Tegelijkertijd zijn de volgende projecten in het luchtruim in uitvoering, onder verantwoordelijkheid van LVNL, respectievelijk MUAC.

- Herinrichting van het zuidwestelijk deel van het Nederlands luchtruim, om de complexiteit in dat luchtruim te verlagen,
- Implementatie van Free Route Airspace boven Flight Level 245 (24.500 voet, ca. 7,5km). Beoogde doelen zijn: minder vertraging, betere milieuprestaties en hogere capaciteit.

Van belang is dat de samenhang tussen de werkzaamheden in het programma en deze projecten wordt bewaakt. Dat gebeurt vanuit het programma en vanuit de aansturing binnen de partnerorganisaties. Aandachtspunt hierbij is dat deze projecten niet zijn gebaseerd op de in het kader van de luchtruimherziening opgehaalde behoeftstellingen. Dit kan leiden tot een doorontwikkeling van deze projecten na 2023, waarbij de initiële winst van deze projecten verder wordt vergroot.

Bij de genoemde resultaten geldt dat er meer resultaat mogelijk is naar de mate waarin er afspraken mogelijk zijn met de buurlanden. Daarom zetten de bewindspersonen in op een actief overleg over de landsgrenzen heen. Waar mogelijk worden afspraken bilateraal gemaakt en ook multilateraal in FABEC verband. Mocht het onverhoopt niet mogelijk zijn om op afzienbare termijn, voor 2023, tot dit soort internationale afspraken te komen omdat de buurlanden daar niet klaar voor zijn, dan wordt ingezet op een (mogelijk tijdelijke) binnenlandse herziening. Deze mogelijkheid wordt meegenomen in het ontwerpproces binnen de resultaatprojecten.

Voor de resultaten per 2023 geldt dat in de implementatieplanning rekening moet worden gehouden met de freeze-periode die voortkomt uit project iCAS en waarin geen systeemwijzigingen kunnen worden doorgevoerd.

## 4.3 Roadmap 2023-2035

Met het behalen van de resultaten in 2023 zijn de meest urgente civiele en militaire behoeften ingevuld; is er capaciteit gecreëerd voor de afhandeling van het verkeer van en naar de luchthavens van nationale betekenis, met name Schiphol, Lelystad, Eindhoven en Rotterdam, en is er oefenruimte voor onder andere de F-35 beschikbaar gemaakt om zo de grondwettelijke taken van Defensie te kunnen blijven uitvoeren. Daarnaast zijn structurele condities gecreëerd die hinder op de grond zoveel mogelijk beperken en de duurzaamheid verbeteren. In het hogere luchtruim (boven 3.000 meter) zijn daarmee de grootste indelingswijzigingen doorgevoerd.

De Voorkeursbeslissing van 2020 voorziet in een luchtruim dat klaar is voor de toekomst. De wijze van afhandeling van het verkeer en de planning van het gebruik van het verkeer blijven zich ontwikkelen. Het luchtruim van de toekomst is:

- duurzaam: in staat om de verschillende gebruiksfuncties mogelijk te maken met betere milieuprestaties,
- robuust: in staat op onder alle omstandigheden de benodigde capaciteit, zowel civiel als militair, te leveren,
- adaptief: in staat om nieuwe gebruiksfuncties en luchtruimgebruikers mogelijk te maken zonder een complex en langdurig ontwikkeltraject (klaar voor de toekomst).

De in paragraaf 3.5 onder het thema kennis en innovatie genoemde innovaties zullen zich vooral in de periode van 2023-2035 aandienen. De vraag is alleen in welk tempo en op welke wijze. Zeker is dat er sprake zal zijn van nieuwe technologische concepten en nieuwe toetreders tot het luchtruim. Denk hierbij aan de komst van elektrische en hybride vliegtuigen en aan de opkomst van onbemande systemen. Op langere termijn (2025-2050) zijn ingrijpende veranderingen te verwachten.

Aangezien luchtruimherziening geen big bang is maar een voortgaande ontwikkeling werkt het programma tijdens de Verkenningsfase aan een roadmap voor de periode 2023-2035. Die roadmap is opgebouwd in blokken van circa 5 jaar en omvat alle benodigde elementen, uitgezet in de tijd (zie paragraaf 3.2). De roadmap geeft richting en draagt bij aan een adaptief beheerd luchtruim met bijbehorende ontwikkelmethoden. Nederland loopt daarmee in pas met de EU-doelstellingen en -ontwikkelingen zoals opgenomen in de Europese architectuurstudie die begin dit jaar is uitgebracht. Deze ontwikkelingen past het programma toe om de ambitieuze doelen van de luchtruimherziening te realiseren.



Gates B30-36

Coffee bar

Service desk A1

B27

B26





# 5. Aanpak en planning Luchtruimherziening

De Verkenningfase onderzoekt hoe de doelen van de luchtruimherziening op de beste wijze kunnen worden gediend. In de Verkenningfase werkt het programma door middel van het ontwikkelen en afwegen van varianten toe naar een voorkeursvariant en Voorkeursbeslissing, waarna de Planuitwerking- en Realisatiefase plaatsvinden. Parallel daaraan worden projecten die randvoorwaardelijk zijn voor de doorontwikkeling van het luchtruim per 2023 binnen het programma gestart en uitgevoerd.

## 5.1 Bestuurlijk-juridische inbedding

Voor het beoordelen van luchtruimwijzigingen die gereed zijn voor publicatie bevat de Wet Luchtvaart een procedure; de zogeheten 5.11-procedure. Het voorliggende programma betreft een integrale herziening met een ambitie en reikwijdte die niet eerder is uitgevoerd in Nederland. De 5.11-procedure is weliswaar een (verplicht) onderdeel van de gekozen aanpak, maar schiet tekort in het ondersteunen van het totale besluitvormingsproces. Vandaar dat is gekozen voor een op het MIRT geïnspireerde aanpak waarbij wordt toegewerkt naar een in 2020 te nemen Voorkeursbeslissing. Deze geeft de hoofdrichting aan, die vervolgens planmatig wordt uitgewerkt. Tijdens de Planuitwerkingfase zullen één of meer 5.11-procedures worden doorlopen, afhankelijk van de omvang en mogelijkheden tot bundeling van de plannen.

De bewindspersonen van de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en Defensie hebben ervoor gekozen om de Voorkeursbeslissing te onderbouwen met een milieu-effectrapportage (Plan-MER) waarin de relevante maatschappelijke effecten van de beoordeelde varianten en de voorkeursvariant worden opgenomen. Het opstellen van een Plan-MER biedt procedurele en inhoudelijke waarborgen dat het onderzoek naar de milieugevolgen voldoet aan de daar aan te stellen eisen. Ook biedt de Plan-MER inhoudelijke en objectieve informatie voor vragen die tijdens het participatieproces zullen ontstaan. Zo ontstaan oplossingen en mogelijke alternatieven, die weer meegenomen worden in het participatieproces. Ten slotte voorziet het opstellen van een Plan-MER in de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen voor eenieder.

## 5.2 Activiteiten in de Verkenningfase

Gedurende de Verkenningfase werken de programmapartners op de drie sporen zoals beschreven in hoofdstuk 4. Er is dus sprake van meerdere projecten die parallel en ieder met een eigen planning, maar wel in samenhang en onder regie van het programma worden uitgevoerd. Voor de projecten in de sporen die vóór en in 2023 zullen opleveren, worden als eerste stap in de Verkenningfase van het programma plannen gemaakt. Deze projecten hebben de vorm van luchtruimprojecten met een definitie-, ontwerp- en realisatiefase (zie ook paragraaf 5.4).

In de Verkenningfase worden de bilaterale internationale overleggen voortgezet en wordt gewerkt aan het afstemmen van plannings- en agenda's met de belangrijkste partnerlanden. De Eurocontrol Network Manager wordt actief geïnformeerd over het programma. Ook wordt aangesloten bij het vervolg van de European Airspace Architecture Study, onder andere via de voorbereiding van de update van het SESAR ATM Master Plan.

Voor het derde spoor, de ontwikkeling van varianten, leidend tot de Voorkeursvariant, worden de bouwstenen uit de Onderzoeksfase (zie paragraaf 3.1) in de Verkenningfase uitgewerkt tot varianten. Deze varianten worden tegen elkaar afgewogen aan de hand van een beoordelingskader. Deze afweging leidt tot het opstellen van een voorkeursvariant. Die voorkeursvariant vormt de kern van de in 2020 te nemen Voorkeursbeslissing. Onderdeel van de afweging is de Plan-MER waarin milieu- en andere effecten van de varianten staan beschreven.

Het werk in het derde spoor is opgedeeld in drie stappen: analyseren, beoordelen en besluiten. Deze stappen staan hieronder beschreven, gekoppeld aan een tijdspad.

#### **Analyseren (Q1 en Q2 2019)**

De eerste stap in de Verkenningsfase is bedoeld om helderheid te verkrijgen over de breedte en diepgang van de verkenning. In deze stap wordt bepaald welke varianten mogelijk en nuttig zijn. De eerder genoemde behoeftestelling, de opbrengsten vanuit participatie en het materiaal vanuit de innovatiescan zijn input. Dat geldt ook voor de projecten zoals die zijn gedefinieerd voor het jaar 2023.

Essentieel in deze stap is dat een integraal beoordelingskader wordt uitgewerkt om varianten tegen elkaar af te wegen. Ook wordt bepaald op welke wijze en met welke diepgang de analyse van de effecten van varianten kan plaatsvinden: vaak zal dat kwalitatief zijn op basis van expert judgement, en waar mogelijk en nodig kwantitatief aan de hand van berekeningen of simulaties. Het beoordelingskader wordt gebruikt voor de selectie van kansrijke varianten en is nodig bij de trechtering tot de voorkeursvariant. Het beoordelingskader is onderdeel van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). De NRD wordt gepubliceerd voor zienswijzen, waardoor een ieder in de gelegenheid wordt gesteld om inbreng te leveren.

#### **Beoordelen (Q3 2019 t/m Q2 2020)**

In een iteratief proces werken externe experts en de (specialisten van de) programmapartners de kansrijk geachte varianten in meer detail uit en beoordelen deze op effecten. Op grond daarvan zullen de varianten worden bijgesteld en aangevuld. Bijstelling is ook mogelijk naar aanleiding van ontwikkelingen van projecten met een beoogd resultaat in 2023.

Al selecterend, beoordelend en ontwerpend komt een voorkeursvariant in beeld. Aan het slot van deze stap wordt de opbrengst, de concept-voorkeursvariant, beschreven inclusief verantwoording van de gemaakte keuzes en de daaraan ten grondslag liggende overwegingen. Het resultaat van deze stap wordt vastgelegd en onderbouwd in de concept-Voorkeursbeslissing met verwijzing naar de parallel op te stellen milieu-effectrapportage, waarin de effecten van de overwogen varianten en de voorkeursvariant staan beschreven.

#### **Besluiten (Q2 2020 t/m Q4 2020)**

De derde stap betreft de besluitvorming. Deze stap begint met de publicatie van de concept-Voorkeursbeslissing en de milieu-effectrapportage. Parallel aan de inspraak op de concept-Voorkeursbeslissing wordt een plan van aanpak Planuitwerking- en Realisatiefase opgesteld en wordt de kwaliteit van het voorgenomen besluit in een Gateway Review getoetst.

De besluitvormingsfase is ook het moment om in internationaal verband nadere afspraken te maken om de herziening van het Nederlandse luchtruim op efficiënte wijze te laten aansluiten op internationale verkeersstromen en de oplossingsrichtingen voor de Nederlandse herziening te verruimen door middel van grensoverschrijdende oplossingen.

Tot slot betrekken de beide bewindspersonen de zienswijzen, het advies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage, het resultaat van de Gateway Review en van het internationale overleg bij het nemen van de Voorkeursbeslissing. De Voorkeursbeslissing wordt vervolgens uiterlijk Q4 2020 voorgelegd aan de Tweede Kamer. Daarmee is de Verkenningsfase afgerond.

## 5.3 Planuitwerking- en Realisatiefase

Na de Verkenningsfase volgen de Planuitwerking- en Realisatiefase vanaf begin 2021. Bij de overgang van Verkennings- naar Planuitwerkingfase is de scope concreet genoeg om programmaresultaten te formuleren. Implementatie van de voorkeursvariant is geen “big bang”, maar kent een stapsgewijze aanpak. Deze adaptieve aanpak houdt rekening met de mogelijkheden die nieuwe technologieën naar verwachting op afzienbare termijn gaan bieden.

De planuitwerking en (uiteindelijk de) uitvoering van ontwikkelde maatregelen van het programma worden belegd bij de drie uitvoeringsorganisaties CLSK, LVNL en MUAC. Dit sluit aan bij de staande uitvoeringsverantwoordelijkheid van deze organisaties. Het voorgaande wordt bij de overgang van Verkenningsfase naar Planuitwerkingfase geëffectueerd: de inrichting van het programma wijzigt waarbij door het sluiten van realisatieovereenkomsten tussen departementen en uitvoeringsorganisaties een opdrachtgever-opdrachtnemer relatie ontstaat tussen de betrokken partijen. De realisatieovereenkomsten beschrijven de uitvoeringsstrategie (wie doet wat, hoe en wanneer).

Over de inrichting van deze fasen is op dit moment nog niet veel te zeggen. Dat is afhankelijk van de inhoud van de Voorkeursbeslissing. De Voorkeursbeslissing zal zoals gezegd niet door middel van één plan worden uitgewerkt en gerealiseerd, maar door middel van diverse (deel)projecten. Hierbij lopen de projecten met een beoogd resultaat in 2023 voorop qua planuitwerking en realisatie.

## 5.4 Aanpak projecten voor resultaat per 2023

De projecten die randvoorwaardelijk zijn voor de doorontwikkeling van het luchtruim per 2023 (zie paragraaf 4.2) worden binnen het programma gestart en uitgevoerd. Dat gebeurt in afstemming met de activiteiten in de Verkenningsfase die leiden tot de voorkeursvariant. Ook de projecten starten met een Verkenningsfase (ook wel genoemd de definitiefase) en zullen na kortere tijd overgaan tot de Planuitwerking- en Realisatiefase (zie bijlage 5 voor de aanpak).

De complexiteit van de projecten neemt toe wanneer wijzigingen invloed hebben op verkeersleidingscentra in de buurlanden. Bij alle projecten die voorzien worden per 2023 is dat het geval: het militaire oefengebied in het noorden en de herziening van zuidoost Nederland hebben direct effect op onder andere de Duitse civiele en militaire luchtverkeersdienstverleners en MUAC. Hiervoor intensificeert het programma het internationale overleg. Zo geldt voor wat betreft het militair oefengebied in Noord-Nederland dat in 2019 uitvoering wordt gegeven aan een gezamenlijk Duits-Nederlands haalbaarheidsonderzoek naar een grensoverschrijdend militair oefengebied in het Nederlandse en Duitse luchtruim. De uitkomsten van dit haalbaarheidsonderzoek zijn bepalend voor de vervolgaanpak van dit beoogde resultaat. Als blijkt dat de projecten vanwege internationale afhankelijkheden in 2023 niet realiseerbaar zijn, zal een nationale variant per project worden uitgewerkt die wel realiseerbaar is. In de Verkenningsfase worden beide mogelijkheden (nationaal en internationaal) meegenomen.



...komende decennia zullen nieuwe procedurele en technische stappen, die relevant zijn voor de beredting van het proces, rekening te houden met de mogelijkheden van de technologieën gaan bieden.

...uster Kennis & Innovatie doet voorstellen vanuit de volgende kernpunten:

...wetenschapinstellingen en marktpartijen samen te brengen bij een Nationale Klankbordgroep en de in deze relevante concepten uitgewerkt tot bruikbaar materiaal bij het creëren van oplossingen.



# 6. Participatie

Het programma Luchtruimherziening kan alleen succesvol zijn als het wordt uitgevoerd met betrokkenheid van de omgeving. Dit betekent enerzijds een goed begrip van de behoeften/belangen en mogelijke oplossingen die de omgeving aandraagt en anderzijds het goed op de hoogte houden van de omgeving van de actuele ontwikkelingen. Dit hoofdstuk schetst de participatie die Luchtruimherziening hanteert.

## 6.1 Doelen

De maatschappij verhoudt zich tegenwoordig op een ander manier tegenover de overheid dan vroeger. De wens van burgers om mee te denken en mee te doen is groot. Dit vraagt om een andere manier van werken: van intern gericht naar het betrekken van de omgeving al in een vroegtijdig stadium van een project. Ook bij programma Luchtruimherziening krijgt de omgeving een prominente rol.

Participatie van het programma Luchtruimherziening kent drie doelen:

1. Transparantie;
2. Zorgvuldigheid;
3. Navolgbaarheid.

Deze doelen worden bereikt door:

- (Afvaardiging van) relevante stakeholders te betrekken;
- Wensen en belangen van de relevante stakeholders inzichtelijk te maken;
- Gewogen en inzichtelijke belangenafweging;
- Open, heldere en begrijpelijke communicatie gedurende het gehele proces.

## 6.2 Drie stakeholdergroepen

Bij de luchtruimherziening is het van belang om helder te zijn wie wanneer en hoe kan meedoen (de spelregels van participatie). Het programma maakt daarbij onderscheid tussen:

1. Bestuurlijke participatie
2. Gebruikers participatie
3. Maatschappelijke participatie

### **Bestuurlijke participatie**

Ten behoeve van de bestuurlijke participatie zijn de volgende stakeholdergroepen bepaald:

- Provincies: bestuurders en een afvaardiging van ambtenaren van de 12 provincies
- Gemeenten: een afvaardiging via de kerngroepen (zie maatschappelijke participatie)

Hierbij dient te worden opgemerkt dat het Bevoegd Gezag en daarmee de regiefunctie voor de luchtruimherziening op rijksniveau ligt, namelijk bij de minister van Infrastructuur en Waterstaat en de staatssecretaris van Defensie.

### **Gebruikersparticipatie**

Ten behoeve van de gebruikersparticipatie zijn de volgende stakeholdergroepen bepaald:

- Klankbordgroep civiele luchtvaart: in deze klankbordgroep zijn organisaties in de civiele luchtvaart vertegenwoordigd, te weten KLM, EasyJet, IATA, BARIN, Business Aviation en Schiphol Group (Amsterdam Airport Schiphol, Rotterdam The Hague Airport, Eindhoven Airport en Lelystad Airport)
- Dronegebruikers (via een afvaardiging onder andere van DARPAS)
- Algemene luchtvaart (via een afvaardiging van KNVvL/AOPA en NACA) en regionale luchthavens (via NvL). Hieronder vallen tevens gebruikers zoals politie- en trauma-helikopters.
- Militaire gebruikers (via een afvaardiging van militaire gebruikers van Luchtmacht, Landmacht, Marine en Marechaussee)

### Maatschappelijke participatie

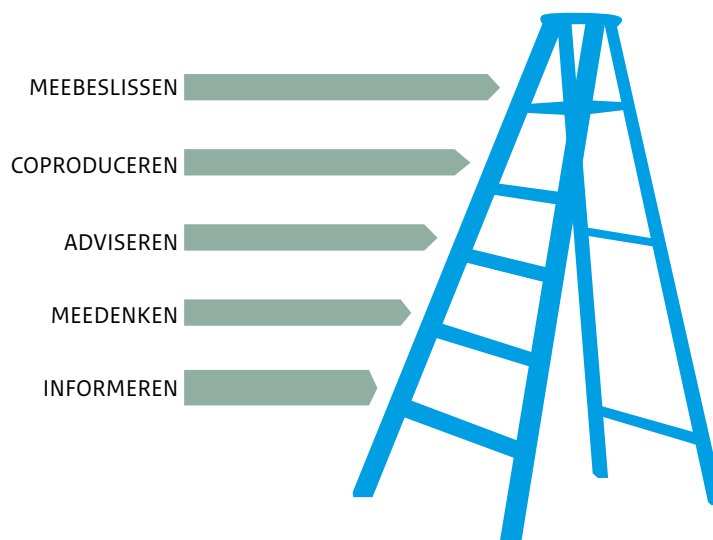
Ten behoeve van de maatschappelijke participatie zijn de volgende stakeholdergroepen bepaald:

- Kerngroepen: per provincie is een kerngroep ingericht met als belangrijkste doel te ondersteunen, informeren en faciliteren bij het vormgeven van de maatschappelijke participatie in de regio. Daarnaast signaleert de kerngroep of de regio voldoende betrokken is bij de totstandkoming van de Luchtruimherziening. Naast een onafhankelijke voorzitter en de gedeputeerde, maakt in ieder geval een vertegenwoordiger vanuit het programma Luchtruimherziening deel uit van de kerngroep. Daarnaast bepalen kerngroepen zelf hun samenstelling, bij voorkeur met een deelnemer namens de bewoners, het bedrijfsleven, gemeente(n) en nader overeen te komen maatschappelijke organisatie(s).
- ORS/CRO's (civiel)/COVM's (militair): omgevingsraden rondom luchthavens waaraan regionale/lokale overheden, luchtruimgebruikers en vertegenwoordigers van burgers en maatschappelijke organisaties deelnemen.
- Luchtvaartcommunity: vanuit het programma is er regelmatig contact met participanten. Het is, naast de bij het programma bekende stakeholders, ook van belang om participanten te betrekken die (nog) geen uitgesproken of een genuanceerde mening hebben maar wel een belang, namelijk de zogenaamde 'silent majority'. Samen met de Directies Participatie en Communicatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat wordt gekeken of deze groep door middel van een luchtvaart community betrokken kan worden. In deze community neemt een afvaardiging vanuit het bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en belangen- en bewonersorganisaties deel.

## 6.3 Participatiewijze

In de Wet Luchtvaart zijn bepalingen opgenomen over de inrichting, het beheer en gebruik van het luchtruim. Wijzigingen in het luchtruimontwerp of vliegprocedures dienen door de bewindspersonen van Infrastructuur en Waterstaat en Defensie te worden goedgekeurd. Daartoe is een werkproces ingericht (de '5.11-procedure', verwijzend naar het wetsartikel) om luchtruimwijzigingen te kunnen realiseren. Dit werkproces voorziet ook in het betrekken van relevante stakeholders in geval van een luchtruimwijziging. De kaders en spelregels daarvoor worden momenteel herzien door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, om tot een betere verankering van de participatie in dat proces te komen. De herziene spelregels worden in het programma Luchtruimherziening toegepast vanaf de planstudiefase, nadat de Voorkeursbeslissing genomen is en deze nader uitgewerkt wordt. Voor de verkenningsfase volgt Luchtruimherziening de participatieaanpak zoals beschreven in deze Startbeslissing.

Vooruitlopend op de herziening van de 5.11-procedure maakt het programma Luchtruimherziening gebruik van de participatieladder, voor het bepalen van de mate van participatie. De participatieladder onderscheidt vijf niveaus met een oplopende mate van invloed van de stakeholders:



| Niveau       | Toelichting  |
|--------------|--|
| Informereren | Stakeholders worden op de hoogte gehouden en geïnformeerd over de inhoud en het proces van het programma.  |
| Meedenken    | Stakeholders worden gevraagd feedback te geven op concepten en voorstellen en krijgen terugkoppeling hoe hun input is verwerkt.  |
| Adviseren    | Er wordt samengewerkt met de stakeholders om ervoor te zorgen dat de zorgen en aspiraties goed zijn begrepen en overwogen. Stakeholders ontvangen feedback over hoe hun input is verwerkt en de afwegingen die daarbij zijn gemaakt.   |
| Coproduceren | Er vindt samenwerking plaats met de stakeholders over elk aspect van de programma-doelstellingen, inclusief de ontwikkeling van opties en de identificatie van voorkeursoplossingen. In dit programma wordt deze trede niet toegepast. |
| Meebeslissen | Politiek en bestuur laten de beslissing over aan stakeholders. In dit programma wordt deze trede niet toegepast.   |

Concreet ziet de participatie in het programma Luchtruimherziening er in de tijd als volgt uit:

#### Verkenningfase – varianten en randvoorwaardelijke projecten

Voor de Verkenningfase heeft het programma Luchtruimherziening de participatieaanpak gebaseerd op de participatieladder. De aanpak wordt bovendien ondersteund door de uitvoering van een Plan-MER procedure waarin een ieder de mogelijkheid heeft tot inspraak op de te ontwikkelen varianten.

In de Verkenningfase starten ook de projecten die randvoorwaardelijk zijn voor de doorontwikkeling van het luchtruim per 2023. De participatie van deze projecten sluit zoveel als mogelijk aan bij de participatie rondom de varianten tijdens de Verkenningfase. De invulling van die projecten is namelijk onderdeel van de varianten.

In onderstaande tabel is per doelgroep op hoofdlijnen weergegeven op welke niveaus van de participatieladder de doelgroepen in het programma participeren tijdens de Verkenningfase.

| Doelgroep          | Informereren   | Meedenken  | Adviseren   | Coproduceren  | Meebeslissen   |
|--------------------|--|--|---|---|--|
| <b>Bestuurlijk</b> | Ja, decentrale overheden worden actief geïnformeerd over de aanpak en de voortgang via de website, via de luchtvaartdag en via periodieke overleggen met een afvaardiging van de decentrale overheden. | Ja, een afvaardiging van decentrale overheden kan vanuit hun eigen verantwoordelijkheden adviezen inbrengen bij de luchtruimherziening in de kerngroepen en in periodieke overleggen.<br><br>Alle decentrale overheden hebben de mogelijkheid mee te denken via de zienswijzenprocedures van:<br>- Notitie reikwijdte en detailniveau<br>- Concept voorkeursbeslissing | Ja, een afvaardiging van decentrale overheden wordt de mogelijkheid geboden te adviseren ten behoeve van de Notitie reikwijdte en detailniveau. | Nee, coproduceren heeft betrekking op de programma-partners | Nee, Bevoegd Gezag voor de luchtruimherziening ligt op rijksniveau: minister IenW en de stas Defensie. |

| Doelgroep              | Informer  | Meedenken  | Adviseren   | Coproduceren  | Meebeslissen   |
|------------------------|---|--|---|---|--|
| <b>Gebruikers</b>      | Ja, civiele en militaire gebruikers worden actief geïnformeerd over de aanpak en de voortgang via de website, via de luchtvaartdag en via klankbordgroepen en periodieke overleggen met een afvaardiging van de gebruikers. | Ja, een afvaardiging van de civiele en militaire gebruikers kan adviezen inbrengen tijdens periodieke overleggen.<br><br>Alle gebruikers hebben de mogelijkheid mee te denken via de zienswijzenprocedures van:<br>- Notitie reikwijdte en detailniveau<br>- Concept voorkeursbeslissing | Ja, een afvaardiging van de civiele en militaire gebruikers wordt de mogelijkheid geboden te adviseren in de klankbordgroep en ten behoeve van de Notitie reikwijdte en detailniveau. | Nee, coproduceren heeft betrekking op de programma-partners | Nee, Bevoegd Gezag voor de luchtruimherziening ligt op rijksniveau: minister IenW en de stas Defensie. |
| <b>Maatschappelijk</b> | Ja, de samenwerking wordt actief geïnformeerd over de aanpak en de voortgang via de website, via de luchtvaartdag en via een afvaardiging van maatschappelijke organisaties in de kerngroepen.                              | Ja, een afvaardiging van maatschappelijke organisaties kan adviezen inbrengen in de kerngroepen.<br><br>Een ieder heeft de mogelijkheid mee te denken via de zienswijzenprocedures van:<br>- Notitie reikwijdte en detailniveau<br>- Concept voorkeursbeslissing                         | Ja, een afvaardiging van maatschappelijke organisaties wordt de mogelijkheid geboden te adviseren ten behoeve van de Notitie reikwijdte en detailniveau.                              | Nee, coproduceren heeft betrekking op de programma-partners | Nee, Bevoegd Gezag voor de luchtruimherziening ligt op rijksniveau: minister IenW en de stas Defensie. |

### Planuitwerkingfase

Vanaf de Planuitwerkingfase is de reguliere 5.11-procedure van toepassing bij concrete luchtruimwijzigingen. Zoals aangegeven wordt deze procedure momenteel herzien, om tot een betere verankering van de participatie in dat proces te komen. Daarbij worden ervaringen van de afgelopen jaren meegewogen, wordt gekeken naar de bevindingen van de luchtvaartgesprekken in 2018 en wordt ook in beschouwing genomen welke afspraken hierover in de buurlanden gelden. De 5.11-procedure wordt toegepast vanaf de Planuitwerkingfase, wanneer het Voorkeursbeslissing voor het luchtruimontwerp is bepaald en verder uitgewerkt dient te worden.

## 6.4 Communicatie

Naast participatie is gekozen om de doelgroepen gedurende het programma structureel te informeren over de stand van zaken van het programma. Dat gebeurt enerzijds door periodieke overleggen en anderzijds door middel van informatievoorziening op de website [www.luchtvaartindetoekomst.nl](http://www.luchtvaartindetoekomst.nl). Zo worden de doelgroepen gedurende de gehele looptijd van het programma actief geïnformeerd.







# 7. Governance: samenwerking en programmaorganisatie

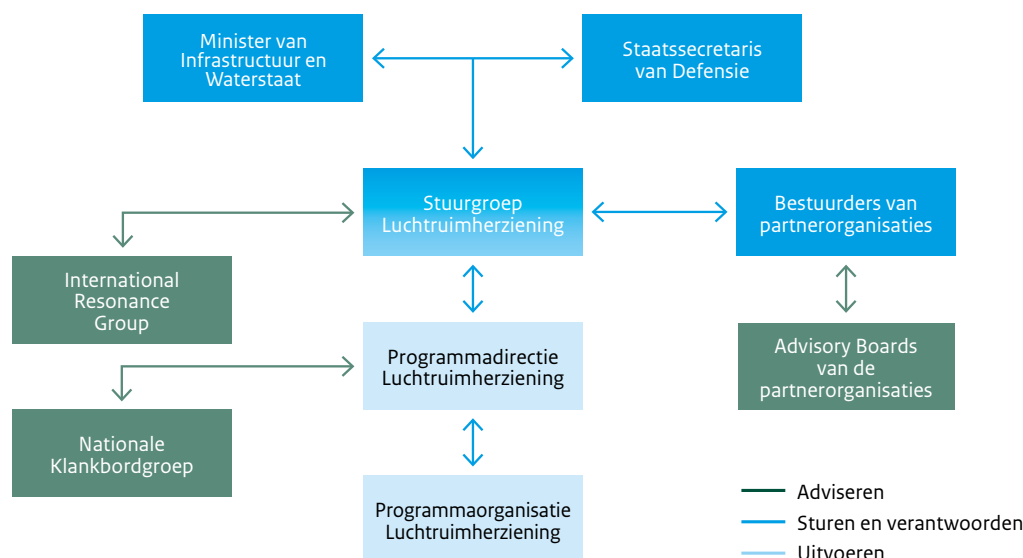
Zorgvuldige besluitvorming is essentieel, zeker in een samenwerkingsprogramma van twee ministeries en drie uitvoeringsorganisaties. Dit hoofdstuk schetst hoe de governance, samenwerking en besluitvorming georganiseerd zijn.

## 7.1 Governancestructuur

In de Onderzoeksfase is de basis gelegd voor een werkende programmaorganisatie. De twee verantwoordelijke ministeries - Infrastructuur en Waterstaat en Defensie - werken daarin nauw samen met de drie Nederlandse luchtverkeersdienstverleners (Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL), het Commando Luchtmacht (CLSK) en Maastricht Upper Area Control Centre (MUAC)). Het is een gezamenlijk streven om ervoor te zorgen dat de samenwerking goed verloopt. De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft binnen deze samenwerking de regierol. Dit betekent dat zij zorgt voor de coördinatie van de inhoudelijke werkzaamheden en proces(management) dat leidt tot de realisatie van de programmaopdracht. Deze rol betekent niet dat het programma een Infrastructuur en Waterstaat-programma is. Dit komt terug in de vastgestelde governance waarin binnen het programma sturing en samenwerking plaatsvindt op verschillende niveaus die onderling nauw met elkaar samenhangen:

- Op politiek niveau tussen de bewindspersonen van de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en Defensie;
- Op bestuurlijk niveau tussen partijen in de Stuurgroep Luchtruimherziening (strategisch);
- Op ambtelijk niveau in het programmateam (tactisch) dat als voorportaal van de stuurgroep fungeert;
- Op het niveau van het kernteam, de clusters en projecten (operationeel). De programmadirectie werkt voor alle vijf de partner-organisaties.

In onderstaande figuur is de organisatiestructuur weergegeven:



## 7.2 Adviesgremia

Het programmateam en de stuurgroep worden geadviseerd door de volgende gremia:

- *Advisory boards*: er is binnen elke partnerorganisatie een advisory board ingericht die de interne afstemming binnen de desbetreffende organisaties ondersteunt, zodat de kennis over en draagvlak voor het programma worden vergroot. Ook hebben zij een rol in het borgen van raakvlakken tussen Luchtruimherziening en andere projecten. Deze advisory boards geven gevraagd en ongevraagd advies.
- *Nationale klankbordgroep*: bestaat uit deskundigen van binnen of buiten de luchtvaart die concrete kennis dan wel visie hebben op het luchtruimgebruik. Toetst vanuit onafhankelijke rol de voorgestelde producten en ideeën vanuit het Kennis en Innovatie-spoor.
- *International Resonance Group*: onafhankelijke internationale experts en voormalige bestuurders van luchtvaart- en luchtverkeersleidingsorganisaties die creatief en kritisch adviseren over de mogelijkheden, keuzes en risico's van het programma. Doel hiervan is te borgen dat de Stuurgroep geadviseerd wordt vanuit een breder internationaal ATM-gezichtspunt. De samenstelling van de International Resonance Group weerspiegelt het civiel-militaire karakter van de luchtruimherziening.

## 7.3 Zorgvuldig proces en besluitvorming

Vanuit het innovatieve karakter en de maatschappelijke relevantie van het programma, zijn zorgvuldigheid en alle opties afwegen van groot belang om te komen tot een Voorkeursbeslissing. In een transparant proces worden ideeën en inzichten van buiten benut om oplossingsmogelijkheden in kaart te brengen en na zorgvuldige afweging te borgen in besluitvorming. Het programmaplan en onderliggende kwaliteitsmanagementplan beschrijven de wijze waarop het programma de kwaliteit van haar producten en werkwijze borgt. Kernpunten daarbij zijn onder andere het betrekken van onafhankelijke experts in (bovengenoemde) klankbordgroepen; het uitvoeren van second opinions door onafhankelijke partijen; maatschappelijke en bestuurlijke participatie; het uitvoeren van Gateway Reviews bij faseovergangen; en het inzetten van de Plan-MER procedure om de milieu- en andere effecten een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming.

## 7.4 Tweede Kamer

Vanuit het programma wordt verantwoording afgelegd aan verschillende gremia, te weten de bewinds- personen, de Ambtelijk Opdrachtgever (AOG is DG Luchtvaart & Maritiem van Infrastructuur en Waterstaat), de Stuurgroep Luchtruimherziening en de Tweede Kamer. Elk gremium zal op zijn eigen wijze regelmatig en proactief worden geïnformeerd over de voortgang van het programma en specifieke issues die spelen.

De minister van Infrastructuur en Waterstaat en de staatssecretaris van Defensie leggen namens het programma verantwoording af aan de Tweede Kamer. Hiervoor stelt het programma tweemaal per jaar een voortgangsrapportage op.

## 7.5 Financiën

### **Financiële afspraken tussen programmapartners**

Met de ondertekening van het programmaplan in de Onderzoeksfase hebben de programmapartners commitment afgegeven op hun financiële bijdrage aan de Verkenningsfase. Daarin dragen zij elk hun eigen partnerspecifieke kosten; en dragen de departementen de partneroverstijgende kosten.

Er zijn nog geen afspraken gemaakt over de kosten vanaf de Planuitwerkings- en Realisatiefase. De kosten hiervan zijn nog niet inzichtelijk, omdat de inhoud van de voorkeursvariant zeer bepalend is voor de totale kosten. Afspraken over verrekening van kosten tussen de programmapartners voor wat betreft deze fase, worden in de Verkenningsfase gemaakt.

Vooralsnog is er binnen het Rijk nog geen budget ter beschikking gesteld om de Planuitwerkings- en Realisatiefase van de Luchtruimherziening te financieren. Het programma borgt in haar werkwijze dat ten tijde van de Voorkeursbeslissing er toereikende financieringsafspraken zijn gemaakt. Het programma zal een aanvraag doen voor Europese subsidie ter mogelijke compensatie van een deel van de kosten.

### **Financiën onderdeel beoordelingskader varianten**

Om in de Verkenningsfase tot een trechtering naar de voorkeursvariant te komen, worden de kosten van de varianten in kaart gebracht. Zoals gesteld in paragraaf 3.3 maakt het thema Financiën onderdeel uit van het Beoordelingskader dat in de Verkenningsfase wordt ontwikkeld. Hierbij gaat het op hoofdlijnen niet alleen over directe kosten (voor realisatie van de variant), maar ook over onderhoudskosten (kosten voor beheer, benodigd personeel) bij de betrokken partijen en uitvoerders.

Tegenover de kosten van het programma, staan baten. De effecten van de varianten (in relatie tot de doelstellingen van het programma) worden vergeleken. Deze zijn uit te drukken in directe effecten op de KPA's (capaciteit/volume, duurzaamheid) en indirecte effecten: faciliteren van de ontwikkeling van civiele en militair luchtruimgebruik, verbeterde governance en het stimuleren van innovatie. Specifieke effecten van de Luchtruimherziening zullen ook in de Plan-MER een plek krijgen (wordt nader geduid in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau).

# Bijlagen

# Bijlage 1

## Afkortingen en begrippenlijst

| Afkorting                        | Betekenis  |
|----------------------------------|--|
| AAA luchtverkeersleidingssysteem | Amsterdam Advanced Air traffic control system          |
| ATM                              | Air Traffic Management                                 |
| CLSK                             | Commando Luchtstrijdkrachten                           |
| COVM                             | Commissie Overleg en Voorlichting Milieu               |
| CRO                              | Commissie Regionaal Overleg                            |
| EUROCONTROL/MUAC                 | Maastricht Upper Area Control Centre                   |
| FABEC                            | Functional Airspace Block Europe Central               |
| FL                               | Flight Level   |
| FUA                              | Flexible Use of Airspace                               |
| GA                               | General Aviation, algemene luchtvaart                  |
| iCAS                             | iTEC-based Centre Automation System                    |
| IenW                             | Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat            |
| KPA's                            | Key Performance Areas                                  |
| KPI's                            | Key Performance Indicators                             |
| LVNL                             | Luchtverkeersleiding Nederland                         |
| Plan-MER of m.e.r.               | Milieu-effectrapportage                                |
| MIRT                             | Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport |
| MME                              | Militaire missie effectiviteit                         |
| NRD                              | Nota Reikwijdte en Detailniveau                        |
| ORS                              | Omgevingsraad Schiphol                                 |
| SES                              | Single European Sky                                    |
| SESAR                            | Single European Sky ATM Research                       |
| RPAS                             | Remotely Piloted Aircraft Systems                      |

| Begrippen                                | Betekenis   |
|--|---|
| Beoordelingskader                        | Set van criteria aan de hand waarvan de prestatie van een variant op verschillende vlakken beoordeeld kan worden en waarmee deze vergeleken kan worden met andere varianten. De criteria zijn bij voorkeur S.M.A.R.T. gedefinieerd.   |
| Bouwsteen                                | Een op zichzelf staande technologie, procedure of werkwijze. Een specifieke set bouwstenen vormt gezamenlijk de basis voor een variant.   |
| Gate(way) Review                         | Een Gateway Review is een collegiale doorlichting van een programma of project door zogenoemde 'peers' van de bestuurlijk opdrachtgever (SRO, Senior Responsible Owner). Met de Gateway Reviewmethode wordt bij mijlpalen getoetst of een programma of project gereed is voor de volgende fase.   |
| Key Performance Area (KPA)               | Een categorisatie van gebieden waarvoor de prestatie gemeten kan worden van een systeem (of variant). Een voorbeeld is de veiligheid van een systeem.   |
| Key Performance Indicator (KPI)          | Een duidelijk gedefinieerde indicator die een specifieke prestatie van een systeem (of variant) meet. Een voorbeeld is de kans op een loss-of-separation in een bepaalde sector in een jaar.  |
| Militaire Missie Effectiviteit (MME)     | Military Mission effectiveness (of militaire missie effectiviteit) is de mate waarin het behaalde effect van een missie voldoet aan de doelstelling.  |
| Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) | In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (ook wel afgekort tot NRD) staat beschreven welke specifieke milieu-effecten die de luchtruimherziening met zich mee kan brengen in MER-procedure onderzocht worden en met welke diepgang. Ook de te volgen procedures worden in de notitie omschreven. Deze notitie is het uitgangspunt voor het opstellen van de milieu-effectrapportage.  |
| Ontwerpprincipe                          | Principes zijn algemene regels en richtlijnen die de manier waarop een organisatie aan het vervullen van zijn missie werkt, informeren en ondersteunen.   |
| Oplossingsrichting                       | Zie Variant.  |
| Partners                                 | Zie Partijen.   |
| Partijen                                 | De vijf samenwerkingspartners in het programma: de beheerders van het luchtruim, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en het ministerie van Defensie alsmede de drie betrokken uitvoerende luchtverkeersdienstverleners Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL), het Commando Luchtmacht (CLSK) en Maastricht Upper Area Control Centre (MUAC). Zij vormen gezamenlijk de programmaorganisatie Luchtruimherziening.             |
| Perspectief                              | Een extreme kijk op het luchtruim waarbij één belang prevaleert boven de andere belangen.   |
| (Plan)-MER                               | MER staat voor milieu-effectrapportage. Het doel van de MER is het milieubelang volwaardig mee te laten wegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten. De Plan-MER is strategisch van aard en wordt geschreven voor ruimtelijke visies en plannen. Deze bevat vaak ook verschillende alternatieven (varianten). Een belangrijk product van de MER-procedure is de milieu-effectrapportage (ook wel afgekort tot het MER). |
| Variant                                  | Een schets van een realistische invulling van het luchtruim waarbij voor een aantal belangrijke keuzes een invulling is gegeven.  |
| Voorkeursbeslissing                      | De Voorkeursbeslissing wordt voorbereid tijdens de Verkenningsfase en omvat de onderbouwing van de afweging voor de voorkeursvariant. De bewindspersonen nemen dit besluit o.a. op basis van het Plan-MER. Ook geeft de Voorkeursbeslissing aan hoe de participatie is uitgevoerd.  |
| Voorkeursvariant                         | De voorkeursvariant bestaat uit een pakket aan samenhangende oplossingsrichtingen dat nader uitgewerkt en gerealiseerd wordt en vormt de basis voor de Voorkeursbeslissing  |



# Bijlage 2

## Technologische ontwikkelingen vereist vanuit SESAR PCP

Onderstaande lijst geeft een extract van de ontwikkelingen voor Luchtruimherziening. Waar relevant past het programma de ATM-functionaliteiten vanuit de SESAR Pilot Common Project toe bij de uitwerking van de innovatiescan.

### Extract uit SESAR PCP verplichtingen

Implementing Regulation European Commission No 716/2014 of 27 June 2014 on the establishment of the SESAR Pilot Common Project. Supporting the European Air Traffic Management.

| Omschrijving   | Invoerdatum |
|--|-------------|
| Arrival Management extended to en-route Airspace                             | 01-01-2024  |
| Departure Management Synchronised with Pre-departure sequencing              | 01-01-2021  |
| Departure Management integrating Surface Management Constraints              | 01-01-2021  |
| Enhanced Terminal Airspace using RNP-Based Operations                        | 01-10-2024  |
| Automated Assistance to Controller for Surface Movement Planning and Routing | 01-01-2024  |
| Airport Safety Nets  | 01-01-2021  |
| Airspace Management and Advanced Flexible Use of Airspace                    | 01-01-2022  |
| Free Route   | 01-01-2022  |
| Time-Based Separation for Final Approach                                     | 01-01-2024  |
| Enhanced Short Term ATFCM Measures   | 01-01-2022  |
| Collaborative NOP  | 01-01-2022  |
| Calculated Take-off Time to Target Times for ATFCM purpose                   | 01-01-2022  |
| Automated Support for Traffic Complexity Assessment                          | 01-01-2022  |
| Airspace management and Advanced Flexible use of Airspace                    | 01-01-2022  |
| Common Infrastructure components (SWIM)                                      | 01-01-2025  |
| SWIM Technical Infrastructure and Profiles (SWIM)                            | 01-01-2025  |
| SWIM technical Information exchange  | 01-01-2025  |
| Meteorological information exchange (SWIM)                                   | 01-01-2025  |
| Initial trajectory information Sharing                                       | 01-01-2025  |
| Aeronautical Information exchange  | 01-01-2025  |
| Flight information exchange  | 01-10-2025  |
| Initial information exchange   | 01-01-2025  |
| Initial Trajectory Information Sharing                                       | 01-01-2025  |
| Coporative network information exchange                                      | 01-01-2025  |

# Bijlage 3

## Innovatiescan in de Verkenningfase

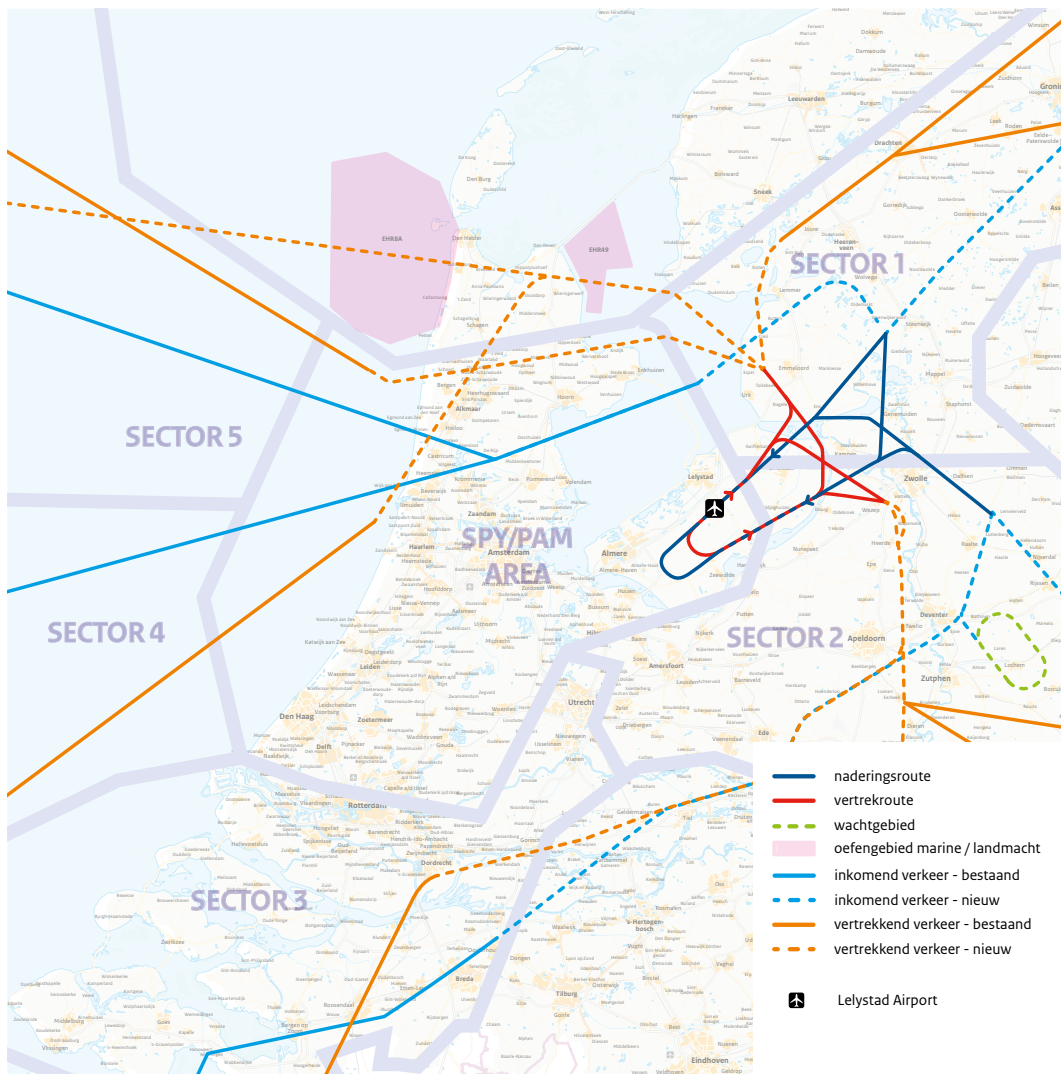
Hieronder staat een overzicht van vier onderwerpen die aan nadere Verkenning worden onderworpen om te kunnen dienen als bouwsteen in de variant-ontwikkeling van Luchtruimherziening.

| Onderwerp  | Verkenning   |
|--|--|
| <a href="#">Continuous Climb Operations / High altitude SIDs</a> | <p>Vanaf take-off met een optimale klimsnelheid doorvliegen tot aan kruishoogte. Dit in tegenstelling tot de huidige werkwijze waarbij er (o.a. regio velden) tussenstapjes worden gemaakt en er tijdelijk vlak gevlogen wordt of op lagere hoogten SIDs worden in gezet voordat er door geklommen wordt. Het steeds vlak vliegen kost extra brandstof en verhoogt de emissie per vlucht.</p> <p>Doel: Inefficiëntie uit vluchtprofiel halen. Een continue klim geeft efficiency in geluidsproductie en emissies</p>   |
| <a href="#">Continuous Descent Approach</a>                      | <p>Een CDA, is een vliegprocedure waarbij een continue dalend profiel wordt gevlogen. Hierbij is het motorvermogen gereduceerd waardoor de geluidshinder wordt beperkt en de uitstoot vermindert. Door de grote verscheidenheid van verschillende vliegtuigtypen in daalgedrag, gaan de CDA's op drukke momenten ten koste van de capaciteit.</p> <p>Doel: Verminderen emissies en geluid</p>  |
| <a href="#">Precisie naderingen/ vaste naderingsroutes</a>       | <p>In het huidige afhandelingsconcept zijn rondom de luchthavens en vooral rond Schiphol, overdag geen vaste naderingsroutes beschreven. Voor vertrekkend verkeer zijn deze er wel, de zgn. Standard Instrument Departures (SID's). Hiervan mag vanaf 3000 voet door de luchtverkeersleider worden afgeweken vanuit het oogpunt van veiligheid en efficiency.</p> <p>Doel: In de toekomst zal gedurende de hele vlucht (van airport tot airport) planmatiger worden gewerkt. Dit is nodig om met (meer) vaste naderings- en vertrek routes te gaan werken. Ook precisie navigatie is hiervoor een belangrijke enabler.</p> |
| <a href="#">Multi Airport Planning</a>                           | <p>Luchthavens ten aanzien van de planning van handelsverkeer in het luchtruim als één systeem beschouwen en deze vluchten integraal afhandelen in het luchtruim. Er wordt daarbij geen onderscheid gemaakt in de prioriteit van verkeersstromen op basis van alleen de luchthaven. Dit kan op twee manieren als een single TMA dan wel multi TMA. Outbound planning is hiervan een belangrijk onderdeel.</p> <p>Doel is: Efficiënt gebruik van luchtruim capaciteit, voorspelbare stromen en reductie van geluid en emissies. Voorkomen snijverliezen vanwege indeling luchtruim</p>                                      |

# Bijlage 4

## Oplossingen routes Lelystad Airport

Onderstaand worden de oplossingen beschreven voor verbeteringen op de tijdelijke aansluitroutes voor de vijf uitvliegrichtingen in het Nederlands luchtruim (noordoost, zuidwest, noordwest, oost en zuid) voor vertrekkend verkeer vanaf Lelystad Airport, gevolgd door een oplossing voor de naderingsroute uit het zuiden naar Lelystad Airport. Voor de overige naderingsroutes zijn geen beperkingen op het kunnen aanbieden van een zoveel mogelijk ongehinderd daalprofiel.



### **Inleiding vertrekroutes noordoost, zuidwest en noordwest**

Richting het noordoosten, zuidwesten en noordwesten gaat het naar verwachting om een aantal van twee á drie vliegtuigbewegingen per dag op de uitgaande routes. Besloten is het uitgangspunt geen interferentie met Schiphol-verkeer los te laten. Ook kan, afhankelijk van de situatie, gebruik gemaakt worden van luchtruim dat is ingericht voor de afhandeling van militair luchtverkeer. Dat leidt tot de volgende verbeteringen:

#### *Noordoost (sector 1)*

Richting de noordoostelijke sector 1, die vanaf Espel met een bocht om Lemmer vliegt, zijn in het huidige ontwerp al geen belemmeringen om ongehinderd te klimmen, omdat op de aansluitroute het Lelystad-verkeer meeklimt met het Schiphol-verkeer.

#### *Zuidwest (sector 4)*

De voorkeursroute richting de zuidwestelijke sector 4 wordt via militair gecontroleerd luchtruim in het noorden (TMA-A) afgehandeld. Het uitgaande verkeer naar sector 4 wordt daardoor niet standaard langs Andijk gevoerd, maar over een hoger gelegen route via de Kop van Noord-Holland op 9.000 voet (circa 2.700 meter). Deze verbetering is al eerder geïntroduceerd als gevolg van de consultatiefase en de real time simulatie van de aansluitroutes (Kamerstuk 31936, nr. 479). Op dit routedeel wordt een hoogte-eis aan het vliegplan toegevoegd (14.000 voet, circa 4.200 meter) om een eerdere klim mogelijk te maken.

Het Schiphol-luchtruim zal gebruikt mogen worden, waardoor de militaire en civiele luchtverkeersleiding in de basis zullen coördineren om het vliegtuig ongehinderd te laten klimmen. Dit betekent dat al vóór het binnen-vliegen van het militair gecontroleerd luchtruim boven de Kop van Noord-Holland geklommen kan worden. Het horizontale routedeel op 6.000 voet (circa 1.800 meter) boven het IJsselmeer wordt hiermee niet langer standaard gevlogen.

Indien een vliegtuig via de niet-voorkeursroute richting de zuidwestelijke sector 4 langs Andijk vliegt worden hoogte-eisen aan het vliegplan (14.000 voet, circa 4.200 meter) gesteld om een eerdere klim mogelijk te maken. Het horizontale routedeel op 6.000 voet (circa 1.800 meter) boven het IJsselmeer wordt hiermee niet langer standaard gevlogen.

#### *Noordwest (sector 5)*

Het Schiphol-luchtruim zal gebruikt mogen worden, waardoor de militaire en civiele luchtverkeersleiding in de basis zullen coördineren om het vliegtuig ongehinderd te laten klimmen. Dit betekent dat al vóór het binnen-vliegen van het militair gecontroleerd luchtruim boven de Kop van Noord-Holland geklommen wordt. Het horizontale routedeel op 6.000 voet (circa 1.800 meter) boven het IJsselmeer wordt hierdoor niet langer standaard gevlogen.

Indien het hoger gelegen militaire oefengebied TRA10A niet in gebruik is voor militaire oefeningen, kan op de voorkeursroute richting de noordwestelijke sector 5 verder ongehinderd doorgeklommen worden boven 9.000 voet (circa 2.700 meter). De maximumhoogte die hier gehaald wordt is afhankelijk van de bestaande overdrachtsafspraken met de beheerder van het bovengelegen (MUAC) en naastgelegen (NATS – Verenigd Koninkrijk) luchtruim.

### **Inleiding vertrekroutes oost en zuid**

Richting het oosten en zuiden gaat het naar verwachting om een aantal van 12 á 13 vliegtuigbewegingen per dag op de uitgaande en inkomende routes. Besloten is het uitgangspunt geen interferentie met Schiphol-verkeer los te laten. Ook kan, afhankelijk van de situatie, gebruik gemaakt worden van luchtruim dat is ingericht voor de afhandeling van militair luchtverkeer. Dat leidt tot de volgende verbeteringen:

#### *Oost (sector 2)*

Om een ongehinderde klim te faciliteren zal een stuk luchtruim dat primair voor Schiphol-verkeer is ingericht geschikt gemaakt worden voor gecombineerd gebruik door Lelystad- en Schiphol-verkeer. Hierdoor zal buiten het B+-gebied na Wezep ongehinderd doorgeklommen kunnen worden tot de bestaande hoge internationale overdrachtshoogte op de Duitse grens. Het horizontale routedeel op 6.000 voet (circa 1.800 meter) aan de oostelijke kant van de Veluwe wordt hierdoor alleen nog in uitzonderingsgevallen (bij specifiek baangebruik op Schiphol als gevolg van weersomstandigheden of niet-beschikbaar zijn van banen) gebruikt.

#### *Zuid (sector 3)*

Verkeer naar het zuiden maakt tot voorbij Apeldoorn gebruik van dezelfde route als naar het oosten. Dit verkeer klimt dus ook in het luchtruim dat geschikt gemaakt wordt voor gecombineerd gebruik door Lelystad- en Schiphol-verkeer. Verder richting het zuiden zal een stuk luchtruim dat primair is ingericht voor militair gebruik (TMA-D en TRA12) tevens standaard beschikbaar komen voor Lelystad-verkeer. Alleen op de beperkte momenten dat de TRA12 in gebruik is voor militaire oefeningen, zal de vlucht afgehandeld worden conform de oorspronkelijke hoogte-afspraken. De horizontale routedelen op 9.000 en 10.000 voet (circa 2.700 en 3.000 meter) vanaf Apeldoorn tot Gorinchem verdwijnen hierdoor in nagenoeg alle gevallen.

### **Naderingsroute zuid (sector 3)**

Vanuit het noordoosten, zuidwesten, noordwesten en oosten, is op de aansluitroutes al een continu dalend vluchtprofiel mogelijk. Vanuit de zuidelijke sector 3 zal hoger gevlogen worden, omdat net als voor het vertrekkend verkeer naar het zuiden hetzelfde stuk luchtruim dat primair is ingericht voor militair gebruik (TMA-D en TRA12) standaard beschikbaar komt voor Lelystad-verkeer. Alleen op de beperkte momenten dat de TRA12 in gebruik is, zal de vlucht afgehandeld worden conform de oorspronkelijke hoogte-afspraken. Het horizontale routedeel op 11.000 voet (circa 3.300 meter) tussen Gorinchem en Apeldoorn verdwijnt hierdoor in nagenoeg alle gevallen. Verder richting de luchthaven zullen aanpassingen ontwikkeld worden die het mogelijk maken om de daling later in te zetten zodat ook op de aansluitroute uit het zuiden een continu dalend profiel wordt gerealiseerd. Bijvoorbeeld via het aanpassen van luchtruimgrenzen, delegeren van luchtruim en/of gebruik maken van de civiele sector 2. Dit betekent dat net zoals vanuit de oostelijke sector 2 hoger over het entry point boven Lemelerveld gevlogen zal worden.

# Bijlage 5

## Aanpak luchtruim-projecten

De projecten met een beoogd resultaat voor of in 2023 volgen een aanpak met een lineaire structuur die hieronder wordt toegelicht:

### **Definitiefase (ook wel: Verkenningsfase)**

- Ontwikkelen operationeel concept Mens-Machine-Procedure
  - Afhandelingswijze
  - Hoofdindeling luchtruim, routes, sectoren
  - Afspraken voor FUA (Flexible Use of Airspace), verkeersplanning, overdracht
  - Benodigde technische ondersteuning
- Consultatie van stakeholders
- Validatie, door middel van simulatie
- Juridische inschatting (met name haalbaarheid binnen geldende wet- en regelgeving, internationale effecten)
- Veiligheid, Efficiency en Milieu-effect beoordelen, op basis van VEM Effect Rapportage

### **Ontwerpfase (ook wel: Planuitwerkingfase)**

- Detailontwerp van het operationeel concept
  - Luchtruim en routes op coördinaatniveau
  - Voorschriften en werkwijzen in de afhandeling
- Ontwerpen trainingsproducten voor het opleiden van het operationeel personeel
- Detailontwerp benodigde systeemfuncties
- Consultatie van stakeholders
- Veiligheidsbeoordeling tbv toetsing door NSA

### **Realisatiefase**

- Voorbereiden procedurele wijzigingen (AIP, Operations Manual)
- Doorlopen van de formele stappen voor de publicatie van de wijziging (de 5.11-procedure)
- Ontwikkelen, testen en implementeren van systeemwijzigingen
- Voorbereiden en uitvoeren van trainingen van operationeel personeel





Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat



Ministerie van Defensie



LVNL



Koninklijke Luchtmacht



EUROCONTROL

De Startbeslissing is een gezamenlijke publicatie van:

- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
- Ministerie van Defensie
- Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL)
- Commando Luchtstrijdkrachten (CLSK)
- Maastricht Upper Area Control Centre (MUAC)

April 2019

