Rijksoverheid

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Voor het plan-MER voor de luchtruimherziening

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Ministerie van Defensie
LVNL
EUROCONTROL
Koninklijke Luchtmacht

Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Voor het plan-MER voor de luchtruimherziening

Dit document 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)

Inhoud

Notitie Reikwijdte en Detailniveau luchtruimherziening 5

1. Op weg naar de Voorkeursbeslissing over de luchtruimherziening 8
- 1.1 Aanleiding voor de luchtruimherziening 8
- 1.2 Doel van de luchtruimherziening 9
- 1.3 Waar staan we in het proces? 9
- 1.4 Waarom een plan-m.e.r.? 10
- 1.5 Scope plan-m.e.r. 11
- 1.6 Voortoets 12
- 1.7 Raakvlakprojecten 12

2. Vier varianten 14
- 2.1 Varianten 14
- 2.2 Van twee hoofdkeuzes naar vier varianten 16
- 2.3 Beschrijving van de vier varianten met kenmerkende bouwstenen 20
- 2.4 Opbouw variant 21
- 2.5 Uitgangspunten en kaders in ontwerpproces 23
- 2.6 Proces tot aan voorkeursvariant 25

3. Toetsingskader 28
- 3.1 Toetsingscriteria 28
- 3.2 Referentiesituatie 30
- 3.3 Zichtjaren 31

4. Proces en vervolg 33
- 4.1 De procedure 33
- 4.2 Participatie 34

Bijlage 1: Begrippen en afkortingen 36

Bijlage 2: Antwoorden op veel gestelde vragen 39

Notitie Reikwijdte en Detailniveau luchtruimherziening

Voor u ligt de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: NRD) voor het programma Luchtruimherziening. Deze versie is ook digitaal gepubliceerd en te vinden op de website www.planmerluchtruimherziening.nl.

In het programma Luchtruimherziening werken vijf programmapartners aan een nieuwe inrichting voor het gebruik van het Nederlandse luchtruim. Het programma Luchtruimherziening wordt uitgevoerd door de volgende programmapartners: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (hierna: IenW), Ministerie van Defensie, Luchtverkeersleiding Nederland (hierna: LVNL), Maastricht Upper Area Control Center (hierna: MUAC) en het Commando Luchtstrijdkrachten (hierna: CLSK). Het bevoegd gezag en daarmee de regiefunctie voor de luchtruimherziening ligt bij de Minister van IenW en de Staatssecretaris van Defensie.

De luchtruimherziening zal in 2023 concrete resultaten realiseren en richt zich ook op ontwikkelingen na die tijd tot aan 2035. Het plan hiervoor (de voorkeursvariant) wordt vastgelegd in de Voorkeursbeslissing. Om de Voorkeursbeslissing nader te onderbouwen wordt een milieueffectrapportage-procedure (hierna: plan-m.e.r.) doorlopen. De procedure zorgt ervoor dat op een zorgvuldige wijze informatie beschikbaar komt over mogelijke gevolgen van de luchtruimherziening voor de omgeving. Het milieueffectrapport (hierna: plan-MER) beschrijft de effecten van vier varianten voor het Nederlandse luchtruim. Deze vier varianten beschrijven ieder op een hoog abstractieniveau de inrichting, het beheer en het gebruik van het Nederlandse luchtruim.

Het bevoegd gezag gebruikt de beschreven effecten bij de onderbouwing van de beslissing over een voorkeursvariant. Deze NRD is een eerste stap in de plan-m.e.r. De NRD beschrijft wat in het plan-MER wordt onderzocht (zie scope, in paragraaf 1.5, en varianten, in Deel 2) en hoe de onderzoeken (zie toetsingskader, in Deel 3) worden uitgevoerd.

Tijdens het opstellen van deze NRD heeft overleg plaatsgevonden met overige overheden, maatschappelijke partijen en met gebruikers van het luchtruim. De daarin opgehaalde resultaten zijn gebruikt bij het opstellen van de NRD. Deze NRD ligt gedurende vier weken ter inzage. In die periode kan iedereen op de notitie reageren. Hoe en wanneer u kunt reageren staat in de kennisgeving van de NRD. Het bevoegd gezag vraagt ook advies over de NRD aan betrokken overheden en aan de Commissie voor de milieueffectrapportage.

Deze NRD bestaat uit **vier delen**:

1. Achtergrondinformatie over de luchtruimherziening en aanleiding voor een plan-m.e.r.;
2. Beschrijving van de varianten en het proces tot de voorkeursvariant;
3. Toetsingskader voor het plan-MER van de luchtruimherziening;
4. Proces en vervolg.

m.e.r., NRD, plan-MER

Hier worden bovenstaande afkortingen kort toegelicht.

- **m.e.r. (milieueffectrapportage):** deze afkorting staat voor de m.e.r.-procedure. Een m.e.r. brengt de milieueffecten van een plan in beeld voordat de overheid daar een besluit over neemt. Bij de m.e.r. wordt verschil gemaakt tussen een plan-m.e.r. en een project-m.e.r.:
    - **plan-m.e.r.:** ondersteunt de overheid bij strategische afwegingen, zoals een omgevingsvisie en ook het programma luchtruimherziening.
    - **project-m.e.r.:** bij een besluit over realisatie van een activiteit volgt een project-m.e.r. over de milieugevolgen van concrete alternatieven. Het kan daarbij bijvoorbeeld gaan om een luchthavenbesluit.
- **NRD (Notitie Reikwijdte en Detailniveau)**: dit is de eerste stap in de (plan-)m.e.r. In dit (start)document wordt vastgelegd wat de scope van het programma is welke varianten er worden onderzocht en op welke criteria (toetsingskader) deze worden getoetst.
- **plan-MER (plan-milieueffectrapport):** Deze afkorting verwijst naar het rapport waar de (milieu)effecten staan beschreven.

1. Op weg naar de Voorkeursbeslissing over de luchtruimherziening

Dit eerste deel beschrijft het 'hoe en waarom' van de luchtruimherziening. De volgende onderwerpen worden besproken:

- De aanleiding voor de luchtruimherziening;
- Het doel van de luchtruimherziening;
- Hoe het proces van de luchtruimherziening verloopt en waar het programma staat;
- De reden om een plan-m.e.r. te doorlopen;
- De scope van de plan-m.e.r.;
- Voortoets;
- Relatie met andere plannen.

1.1 Aanleiding voor de luchtruimherziening

De indeling van het Nederlandse luchtruim 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 en nieuwe vormen van luchtvaart kondigen zich aan (zoals drones). De grenzen aan de capaciteit van het huidige luchtruim zijn bereikt en de vraag groeit. Het luchtruim dient ook in de toekomst voldoende capaciteit en toegankelijkheid te bieden ten behoeve van de bereikbaarheid van Nederland door de lucht. Dit noopt tot modernisering en herstructurering. 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 voor 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, efficiëntie en duurzaamheid. Het is daarom noodzakelijk om het luchtruim op een fundamentele wijze te herzien. Zo ontstaan nieuwe mogelijkheden om civiele en militaire gebruikersbehoeften 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.

Uit de integrale behoeftestelling luchtruimgebruik (zie de Startbeslissing die in april 2019 is genomen) blijkt dat inpassing van alle gebruikerswensen leidt tot beperkingen en knelpunten bij de vele, verschillende luchtruimgebruikers. Gesprekken met stakeholders onderstrepen de grote wens van veel burgers om vliegroutes en het gebruik daarvan 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 om de indeling van het Nederlandse luchtruim per 2023 of zoveel eerder als mogelijk te herzien.

1.2 Doel van de luchtruimherziening

De luchtruimherziening kent de volgende opgave: de 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). Gelijkblijvende of verbeterende veiligheid is een randvoorwaarde voor de herziening van het Nederlandse luchtruim[1].

Vanuit de probleemanalyse en opgave richt de luchtruimherziening zich op de volgende doelen:

- Verruimen van civiele en militaire capaciteit in het luchtruim;
- Verduurzaming; verminderen van de impact van vliegroutes op de omgeving (geluid, CO_2, NO_x en (ultra)fijnstof);
- Efficiënter gebruik en beheer van het luchtruim ten behoeve van alle luchtruimgebruikers.

De realisatie van deze doelen gebeurt langs **drie sporen**, welke in paragraaf 1.5 worden toegelicht.

1.3 Waar staan we in het proces?

Het programma Luchtruimherziening hanteert een gefaseerde aanpak, geïnspireerd op het MIRT. (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport). 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 fasen worden doorlopen: Onderzoeksfase, Verkenningsfase, Planuitwerkingsfase en Realisatiefase. In iedere fase worden stakeholders actief betrokken. Iedere fase eindigt met een beslisdocument waarin inzichtelijk wordt gemaakt hoe een beslissing tot stand is gekomen, wat de beslissing inhoudelijk betekent en wat het vervolgtraject is.

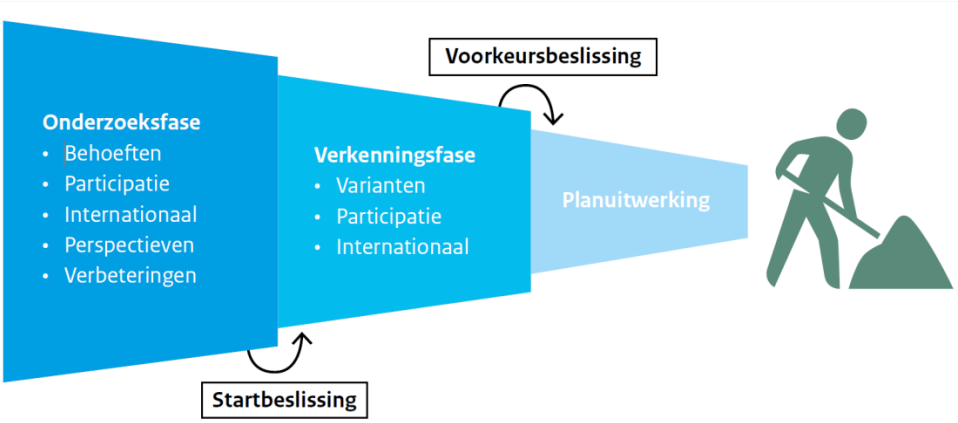
In de Onderzoeksfase is vastgesteld dat er voldoende aanleiding is om het programma te starten. In de Startbeslissing zijn de definitie en afbakening vastgelegd van het probleem dat het programma zal aanpakken, alsmede het proces dat wordt doorlopen in de Verkenningsfase. Daarmee is onder andere besloten om: "*...de Voorkeursbeslissing mede te baseren op een plan-m.e.r. waarin relevante, maatschappelijke effecten van de verkende oplossingsrichtingen worden geanalyseerd*".

Het programma bevindt zich nu in de Verkenningsfase: daarin worden vier varianten uitgewerkt en getoetst om uiteindelijk te komen tot een voorkeursvariant. Deze NRD is de eerste stap van de plan-m.e.r. en beschrijft de reikwijdte en het detailniveau van de varianten. Mede op basis van het plan-MER neemt het bevoegd gezag een beslissing voor de voorkeursvariant, dat is de Voorkeursbeslissing. Daarna komen nog de Planuitwerking- en Realisatiefase, waarin de Voorkeursbeslissing vervolgens concreet wordt uitgewerkt en

[1] Met het Nederlandse luchtruim wordt in dit document bedoeld de zogenaamde Amsterdam Flight Information Region (FIR) en de Amsterdam Upper Information Region (UIR). De Amsterdam FIR strekt zich uit boven het Nederlandse grondgebied en een groot deel van de Noordzee. Meer informatie over het luchtruim is te vinden op www.luchtvaartindetoekomst.nl, en in het bijzonder in het deel over de luchtruimherziening, in het document Quickscan Luchtruim.

toegepast. Gedurende het gehele programma worden via formele en informele participatie wensen en belangen van stakeholders opgehaald.

De figuur hieronder geeft het proces schematisch weer.



1.4 Waarom een plan-m.e.r.?

Het bevoegd gezag wil komen tot een goed onderbouwde Voorkeursbeslissing waarin alle belangen navolgbaar zijn meegewogen. De plan-m.e.r. biedt een zorgvuldige procedure, leidt tot de beschikbaarheid van goede beslisinformatie en waarborgt dat iedereen zijn/haar belangen kan inbrengen.

Zorgvuldige procedure
De procedure voor de plan-m.e.r. is gekoppeld aan de besluitvorming over het programma en zorgt voor structuur in het planproces. De eerste stap van de plan-m.e.r., het uitbrengen van de NRD, is bedoeld om het voorgenomen besluit goed te omschrijven en zicht te geven op het onderzoek dat gaat plaatsvinden. De NRD en de mogelijkheid om zienswijzen in te brengen, maakt dat in een vroeg stadium over de opzet van het programma en het onderzoek argumenten naar voren kunnen worden gebracht, die het bevoegd gezag kan betrekken bij de verdere uitwerking. Bij de publicatie van de concept-Voorkeursbeslissing geeft het opgestelde plan-MER de informatie waarop het bevoegd gezag zich mede baseert. Op het uitgevoerde onderzoek en op de concept-Voorkeursbeslissing kunnen wederom zienswijzen worden ingebracht.

Goede informatie
Het doel van een plan-m.e.r. is om in de besluitvorming het milieubelang een volwaardige rol te laten spelen. In plaats van alleen milieu- en natuureffecten mee te nemen, heeft het bevoegd bezag besloten om de reikwijdte van het plan-MER voor de luchtruimherziening te verbreden door ook te kijken naar effecten op capaciteit, efficiëntie en veiligheid (zie: toetsingskader in Deel 3). In het plan-MER worden op een samenhangende, objectieve en systematische wijze de (milieu)effecten beschreven, die naar verwachting optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit. De onafhankelijke Commissie voor de m.e.r. toetst in een openbaar advies of de milieu-informatie in het opgestelde plan-MER van voldoende kwaliteit is.

Inbreng van belangen
Voor deze NRD en het plan-MER krijgt eenieder de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen. Na afloop wordt voor zowel de NRD als het plan-MER een Nota van Antwoord opgesteld met een reactie op de ingediende zienswijzen en de manier waarop daaraan gevolgen worden verbonden. De NRD en het plan-MER worden getoetst door de onafhankelijke Commissie voor de m.e.r., die ook de ingebrachte zienswijzen bij haar advies betrekken.

1.5 Scope plan-m.e.r.

In de Startbeslissing is een aanpak vastgesteld die bestaat uit drie zogenaamde sporen:

- Resultaten behaald vóór 2023 (spoor 1);
- Resultaten behaald in 2023 (spoor 2);
- Resultaten behaald ná 2023 (spoor 3).

De resultaten **vóór 2023** zijn tussentijdse verbeteringen in het huidige luchtruim. De prioriteit ligt daarbij op het wegnemen van belemmeringen om zoveel mogelijk ongehinderd te klimmen op de aansluitroutes van Lelystad Airport. Deze tussentijdse verbeteringen in het huidige luchtruim vallen buiten de reikwijdte van deze plan-m.e.r. Dit is een reeds lopend en zelfstandig traject dat zich binnen de huidige luchtruimindeling en werkwijze afspeelt. De realisatie hiervan vindt plaats uiterlijk in de winter van 2021/2022. In en ná 2023 kunnen de routes anders komen te liggen. In de luchtruimherziening zijn de lokale vertrek- en naderingsroutes (B+) en de aansluitroutes namelijk geen uitgangspunt.

In 2023 worden een aantal belangrijke stappen gezet: de realisatie van de hoofdstructuur 2023 die de realisatie van de voorkeursvariant ná 2023 (hoe deze er ook uit gaat zien) mogelijk maakt. Het gaat hierbij om een betere benutting van het luchtruim: de herinrichting van het noordelijk deel en van het oostelijk en zuidoostelijk deel van het Nederlands luchtruim. De realisatie van de hoofdstructuur 2023 valt binnen de reikwijdte van deze plan-m.e.r.

Ná 2023 wordt voortgebouwd op deze hoofdstructuur 2023. Deze staat aan de basis van elk van de varianten die worden gebruikt om uiteindelijk te komen tot een voorkeursvariant. Deze voorkeursvariant beschrijft een plan voor een doorontwikkeling van een toekomstbestendig luchtruim vanaf 2023 op weg naar 2035. 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 in ieder geval:

- Duurzaam: in staat om de verschillende gebruiksfuncties mogelijk te maken met betere milieuprestaties;
- Robuust: in staat om onder vrijwel alle omstandigheden de benodigde capaciteit, zowel civiel als militair, te faciliteren;
- Adaptief: in staat om nieuwe gebruiksfuncties en luchtruimgebruikers mogelijk te maken zonder een complex en langdurig ontwikkeltraject (klaar voor de toekomst).

Het plan geeft richting aan de implementatie in blokken van ongeveer vijf jaar (zie Startbeslissing). Het plan draagt daarnaast bij aan een adaptief beheerd luchtruim met bijbehorende innovatie & ontwikkelmethoden. Binnen de reikwijdte van deze plan-m.e.r. zit: de hoofdstructuur 2023 en de ontwikkeling van 2023-2035. Voor de implementatie van de stappen in 2023-2035 zijn vele mogelijkheden. Daarom zijn daar varianten voor gedefinieerd die op effecten worden beoordeeld. De hoofdstructuur 2023 zal worden meegenomen in alle varianten. Vervolgens wordt een voorkeursvariant (inclusief de hoofdstructuur) samengesteld, die mogelijk een mengvorm van meerdere varianten is. De varianten en het proces naar de voorkeursvariant worden beschreven in Deel 2 van deze NRD.

Om de varianten te toetsen en vergelijken zijn er toetsingscriteria opgesteld. Deze criteria zijn zo gekozen dat ze behulpzaam zijn vóór en passen bíj de te nemen keuze voor de voorkeursvariant op hoofdlijnen. Hierbij past dus ook een beoordeling van de varianten, inclusief de voorkeursvariant, op hoofdlijnen. Het detailniveau van de toetsingscriteria is daarom lager dan bijvoorbeeld in een MER voor een specifieke luchthaven of in een studie van de inrichting van een deel van het luchtruim. De lokale effecten van de varianten worden om die reden daarom ook niet meegenomen.

1.6 Voortoets

Voor het programma Luchtruimherziening wordt een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming uitgevoerd. Deze voortoets is op hoofdlijnen, aansluitend op het detailniveau van het programma Luchtruimherziening. Daarbij wordt getoetst of er een kans is op negatieve effecten voor de wettelijke instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden. Als significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten moet er een passende beoordeling worden uitgevoerd.

1.7 Raakvlakprojecten

Deze paragraaf beschrijft de belangrijkste raakvlakken met andere projecten.

Luchtvaartnota
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 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. De beleidskeuzen voor de toekomst van de Nederlandse luchtvaart in de luchtvaartnota vormen daarmee uitgangspunten voor de luchtruimherziening. Vooruitlopend op de te maken beleidskeuzes in de nota wordt, door het programma Luchtruimherziening in nauwe samenwerking met het programma Luchtvaartnota gewerkt met enkele uitgangspunten (zie ook paragraaf 2.5).

iCAS
De ontwikkeling en implementatie van de vervanging van het AAA-verkeersleidingssysteem van LVNL, iCAS, loopt tegelijkertijd met het programma Luchtruimherziening. Het project iCAS vraagt inzet en schaarse technische en operationele capaciteit van met name LVNL, maar ook CLSK. Daarnaast kent het project iCAS realisatieperiodes waarin luchtruimwijzigingen niet mogelijk zijn. De planning van de activiteiten en realisatiemomenten in het programma Luchtruimherziening moet dus rekening houden met de mogelijkheden en beperkingen die het project iCAS oplevert.

Inrichten van één ATM-bedrijf
LVNL en CLSK werken aan het samenvoegen van de civiele en militaire verkeersleiding in één organisatie. Deze ontwikkeling loopt parallel met het programma Luchtruimherziening. De samenvoeging biedt inhoudelijk kansen (het beheren van het luchtruim tot 8 km hoogte door één ATM-bedrijf biedt bijvoorbeeld voordelen op het gebied van informatie-uitwisseling en coördinatie) maar vereist net als de andere projecten inzet van schaarse expertise. Het programma Luchtruimherziening houdt in de planning rekening met deze aspecten.

Ontwikkelingen binnen Europees verband
Er wordt binnen Europa gewerkt aan het verbeteren van de inrichting en het beheer van het Europese luchtruim, onder de term Single European Sky (SES). Daarbij wordt onderzoek verricht naar nieuwe concepten, processen en technieken, onder de term SESAR (SES ATM Research). De invoering van een aantal concepten zijn verplicht gesteld, onder de term Pilot Common Projects (PCP).

In maart 2019 is de European Airspace Architecture Study uitgebracht met daarin een roadmap om de capaciteit van en samenwerking in het Europese luchtruim fors te verbeteren door belemmerende factoren aan te pakken. In FABEC-verband werkt Nederland samen met België, Frankrijk, Duitsland, Luxemburg en Zwitserland aan verdere harmonisatie en coördinatie op luchtruimgebied.

2. Vier varianten

Dit Deel 2 gaat in op de vraag wat er in het plan-MER wordt onderzocht. Op weg naar de Voorkeursbeslissing worden vier varianten overwogen die allen voortbouwen op de hoofdstructuur 2023. Dit deel licht de volgende onderwerpen toe:

- Varianten;
- Van twee hoofdkeuzes naar vier varianten;
- Beschrijving van de varianten;
- Waaruit de varianten zijn opgebouwd;
- De gehanteerde kaders en uitgangspunten tijdens het ontwerpproces;
- Het proces tot aan de voorkeursvariant.

2.1 Varianten

Op zoek naar de voorkeursvariant
De luchtruimherziening wordt uitgevoerd om een aantal doelen te realiseren: samen leiden die tot een beter gebruik van het Nederlandse luchtruim. De doelen liggen niet vanzelfsprekend in elkaars verlengde. Dat maakt dat uiteenlopende wijzen van inrichting, beheer en gebruik van het luchtruim denkbaar zijn, die verschillend uitpakken voor de genoemde doelen. Om uit te vinden wat het beste past bij de hele set aan doelstellingen worden verschillende varianten naast elkaar op hun effecten onderzocht. Deze vier varianten beschrijven ieder op een hoog abstractieniveau de inrichting, het beheer en het gebruik van het Nederlandse luchtruim. De hoofdstructuur 2023 zal worden meegenomen in alle varianten.

Met de resultaten van het effectonderzoek in de plan-m.e.r. wordt uit de onderzochte varianten een voorkeursvariant (inclusief de hoofdstructuur) samengesteld, die mogelijk een mengvorm van de onderzochte varianten zal zijn. Die voorkeursvariant komt volgens het bevoegd gezag het meest tegemoet aan de doelstellingen van de luchtruimherziening.

De varianten in de plan-m.e.r. bepalen het ‘speelveld’ waaruit de voorkeursvariant wordt samengesteld. Varianten voor het luchtruim, die niet zijn onderzocht op effecten, vallen als mogelijkheid af. Om die reden is het nodig vooraf goed na te denken over de keuze van de varianten. Dit deel van de NRD omschrijft welke varianten in de plan-m.e.r. worden meegenomen en legt uit waarom die keuze is gemaakt.

Bij de ontwikkeling van de varianten gelden een drietal principes:

1. De varianten gaan over de afhandeling van het vliegverkeer;
2. Een realistische keuze: de varianten zijn uitvoerbaar én verschillen van elkaar;
3. Het aantal varianten is om praktische redenen beperkt.

1. Afhandeling van het vliegverkeer
Het programma Luchtruimherziening is op zoek naar de meest geschikte inrichting van het Nederlandse luchtruim. De knoppen waaraan gedraaid kan worden bij de inrichting van het luchtruim zijn de wijze van afhandeling, de ruimte (gebruik, route, hoogte) en de tijd. Het gaat om vrij technische keuzen en niet om, bijvoorbeeld, vraagstukken over de toekomst van de Nederlandse luchtvaart. Dat soort keuzen staan in de Luchtvaartnota. De Luchtvaartnota stelt vast ‘wat’ de kaders van de luchtvaart zijn (zoals de omvang van de

luchtvaart) en het programma luchtruimherziening is bedoeld om te bepalen 'hoe' het luchtruim binnen die kaders het beste ingedeeld en gebruikt kan worden.

Bovenstaande neemt niet weg dat de uitkomst van de luchtruimherziening maatschappelijke gevolgen heeft. Daarom worden de verschillende varianten langs de maatlat gelegd van de maatschappelijke doelen van het programma. De doelen komen direct terug in het toetsingskader, waarmee alle varianten op effecten worden beoordeeld.

Doelen worden gebruikt om effecten te bepalen, niet om varianten samen te stellen
In de onderzoeksfase is verkend hoe het luchtruim er uit kan zien als telkens één maatschappelijk doel centraal staat bij het ontwerp. Een variant die bijvoorbeeld geheel wordt ontworpen op verhoging van de capaciteit of een variant die alleen verlaging van de emissies nastreeft. Dat leidt wel tot interessante vergezichten, maar niet tot realistische varianten.

De maatschappelijke doelen spelen een andere rol in het programma. Elk doel levert een of meer criteria voor het toetsingskader waarmee de effecten van de varianten worden bepaald. De plan-m.e.r. onderzoekt hoe de varianten scoren op de verschillende maatschappelijke doelen. Zo ontstaat inzicht in de maatschappelijke gevolgen van de verschillende technische mogelijkheden om het luchtruim opnieuw in te delen. Met dat inzicht kunnen de andere overheden hun besluit onderbouwen en verantwoorden over de wijze waarop het luchtruim wordt ingedeeld.

2. Naar een realistische keuze
De varianten moeten uitvoerbaar zijn en ook duidelijk van elkaar verschillen. Als varianten van elkaar verschillen ontstaat inzicht in de effecten van de diverse ontwerpkeuzes. Hierdoor krijgen de andere overheden en betrokkenen informatie voorgelegd waarin de gevolgen van keuzen zichtbaar worden. De verschillen moeten echter niet geforceerd worden uitvergroot; het is ook nodig om realistische en uitvoerbare varianten te onderzoeken. Het mogen geen op papier aantrekkelijke varianten zijn die niet uitgevoerd kunnen worden.

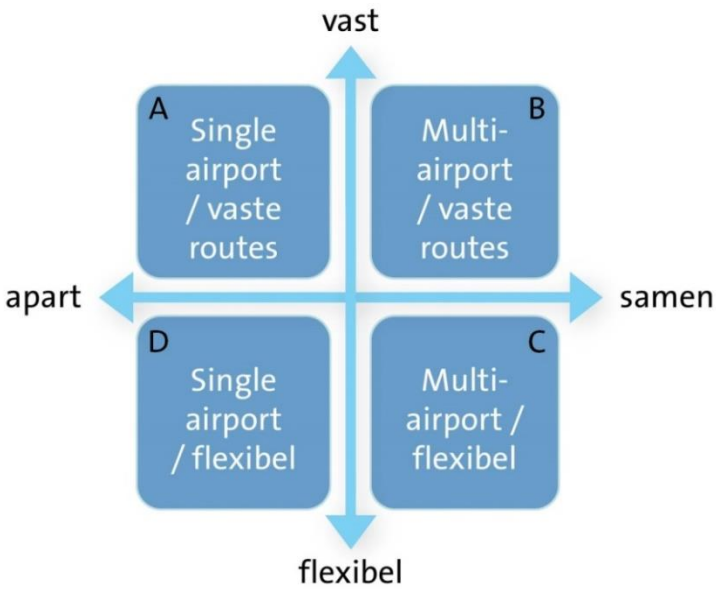
De nieuwe inrichting, beheer en gebruik van het luchtruim moet uitvoerbaar zijn voor de betrokken organisaties in termen van bezetting, werklast, management en financiën. Daarnaast moeten de wijzigingen van het luchtruim ook operationeel door te voeren zijn in termen van veiligheid en tijdelijke reducties van de capaciteit. De praktische, technische, financiële en politiek bestuurlijke uitvoerbaarheid wegen mee bij de beoordeling van varianten, maar zijn geen onderdeel van het maatschappelijk toetsingskader in deze plan-m.e.r. Het principe 'realistische keuze' leidt tot varianten die verschillende kansrijke oplossingsrichtingen beschrijven. Kansrijk in de zin van uitvoerbaar en verschillend in de betekenis dat er wat te kiezen valt. Extremen vallen bij voorbaat af.

3. Een beperkte set aan varianten
Het derde principe heeft vooral een praktische achtergrond. Het aantal varianten dat onderzocht kan worden moet overzichtelijk zijn én inzicht bieden. Met circa vier varianten is de uitvoering van het onderzoek praktisch mogelijk en kan het onderzoek voldoende diepgang krijgen.

De varianten moeten wel voldoende inzicht geven om de voorkeursvariant samen te kunnen stellen. De varianten moeten een logische samenhang krijgen, waarmee het hele speelveld wordt gedekt.
De resultaten van het onderzoek moeten inzicht geven in welke onderdelen van het speelveld het goed doen en welke minder. Met dat inzicht kan een nieuwe variant, de voorkeursvariant, worden samengesteld, die over het geheel genomen het beste scoort. Op die wijze wordt met een beperkt aantal varianten toch veel inzicht verkregen voor het onderbouwen van de voorkeursvariant.

2.2 Van twee hoofdkeuzes naar vier varianten

In de afgeronde Onderzoeksfase van het programma Luchtruimherziening kwamen twee hoofdkeuzes naar voren voor het ontwerpen van een nieuwe inrichting, beheer en gebruik van het luchtruim. Die hoofdkeuzes gaan vooral over verschillende manieren van de afhandeling van het vliegverkeer. De eerste keuze gaat over de mate waarin vliegverkeer van verschillende luchthavens **samen** (Nederlandse luchtruim is één geheel) of **apart** (iedere luchthaven krijgt afzonderlijk deel van het luchtruim toegewezen) wordt afgehandeld. De tweede keuze gaat over de mate waarin daarbij **vaste** routes worden gebruikt (vliegtuigen zitten al op grote afstand van de luchthaven achter elkaar) of juist **flexibiliteit** voorop staat (het verkeer wordt over een groter gebied gespreid en pas dichterbij de luchthaven in een rijtje gezet). Onderstaande figuur geeft de vier varianten schematisch weer.



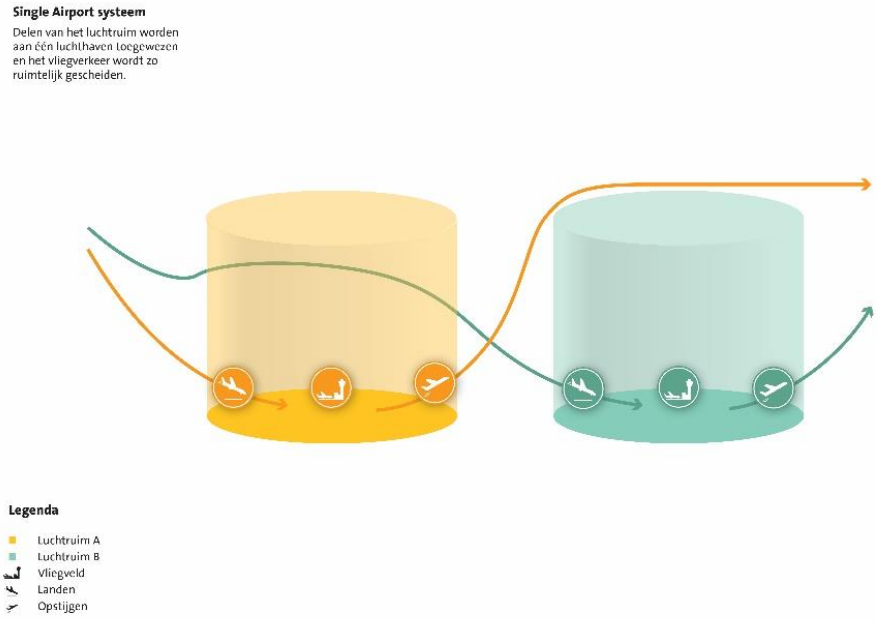
Hoofdkeuze 1: apart versus samen

De eerste hoofdkeuze varieert in de mate van samenwerking. Aan de ene kant van de denklijn staat de afhandeling van het vliegverkeer vanuit elke luchthaven afzonderlijk. Elke luchthaven krijgt een deel van het luchtruim toegewezen: het single-airport concept. Aan de andere kant van de denklijn krijgen de luchthavens een gemeenschappelijk luchtruim voor de afhandeling. De afhandeling van het vliegverkeer wordt hierbij voor alle luchthavens gezamenlijk gecoördineerd: het multi-airport concept. In dit concept gaat het om een andere afhandeling van vliegverkeer door de verkeersleiding, niet om een andere verdeling van het verkeer over luchthavens. Tussenvormen zijn denkbaar, waarbij de samenwerking zich bijvoorbeeld beperkt tot een deel van de luchthavens of het vliegverkeer.

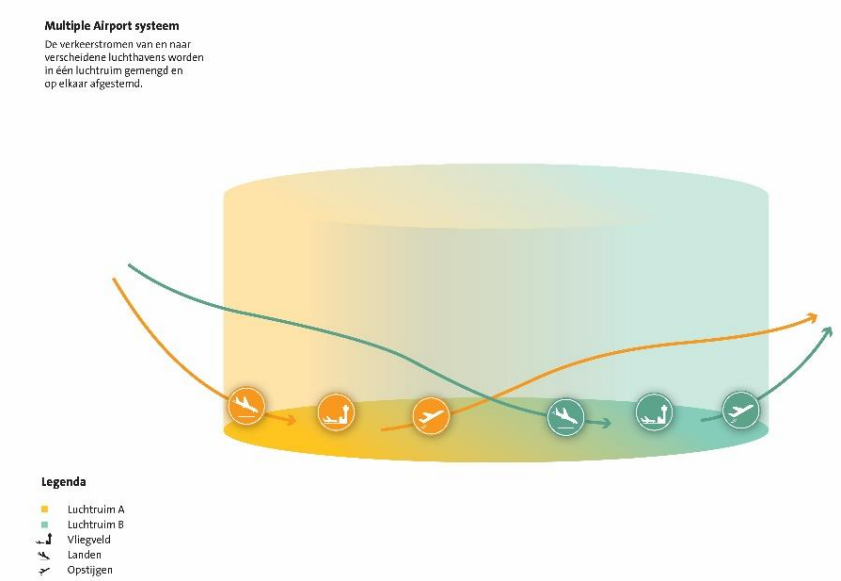
Hoe werkt het nu?

Nederland kent een grote mate van interactie tussen het verkeer van de luchthavens Schiphol, Rotterdam, Lelystad en Eindhoven. Dit heeft te maken met de relatief kleine afstand tussen deze luchthavens. De routes van het verkeer van en naar één van deze luchthavens kruisen elkaar vaak. Het verkeer van deze luchthavens wordt grotendeels in hun eigen TMAs afgehandeld. Dit heeft het meeste het karakter van een single-airport systeem.

1. **Single-airport.** Delen van het luchtruim worden aan één luchthaven toegewezen en het vliegverkeer wordt ruimtelijk gescheiden. Het betreft hier de lagere delen van het luchtruim rond luchthavens (de TMAs). Het huidige luchtruim is deels volgens dit concept ontworpen.



2. **Multi-airport.** De verkeerstromen van en naar verscheidene luchthavens worden in één luchtruim gemengd en op elkaar afgestemd. Dit vraagt om een goede planning vooraf, voorspelbaarheid van het verkeer en coördinatie van de lokale luchtverkeersleidingsdiensten onderling en samenwerking van de luchthavens.



Hoofdkeuze 2: vast versus flexibel

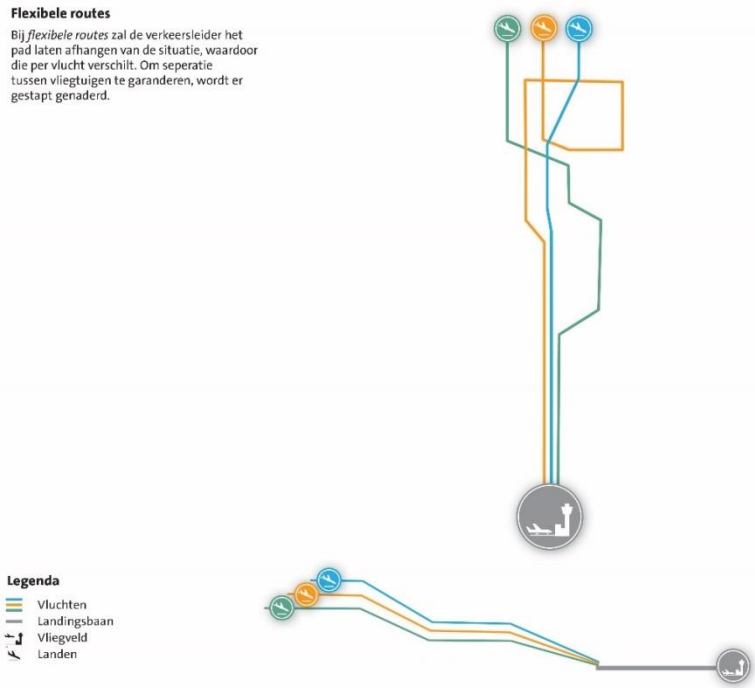
De tweede hoofdkeuze gaat over de flexibiliteit van de routes. Aan de ene kant van de denklijn staat dat het verkeer kan worden afgehandeld volgens volledig vooraf geplande en vaste routes. Aan de andere kant van de denklijn staat dat voor elk vliegtuig op elk moment de beste route naar de bestemmingsluchthaven wordt bepaald. De route is dan niet vooraf gepland en wordt flexibel bepaald op basis van het aanbod van verkeer. Ook hier zijn tussenvormen denkbaar, bijvoorbeeld dat de vaste routes alleen gelden voor delen van het handelsverkeer.

Hoe werkt het nu?

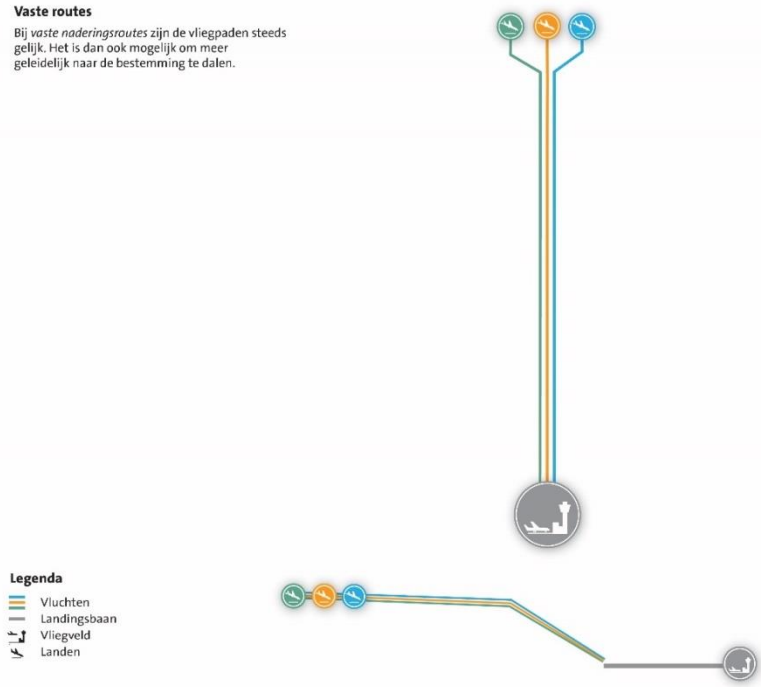
Voor vertrekkend verkeer wordt op Schiphol gebruik gemaakt van vaste routes. Voor aankomend verkeer wordt overdag vaak gebruik gemaakt van 'vectoring': de luchtverkeersleider geeft instructies om het verkeer goed en veilig af te handelen. Daarbij kan de luchtverkeersleider telkens de meest optimale oplossing kiezen, inspelend op o.a. het aanbod van vliegtuigen, het actuele baangebruik, en de weeromstandigheden.

In veel luchthavens in de landen om ons heen wordt ook bij aankomst gevlogen volgens vaste routes. Hierbij volgen vliegtuigen vooraf bepaalde routes van/naar de baan. Door de toegenomen technische mogelijkheden in de cockpit kunnen vrijwel alle vliegtuigen zeer precies navigeren, wat de introductie van dergelijke vaste routes mogelijk maakt. Het gaat om vaste routes naar locatie en hoogte.

3. **Flexibele routes.** De luchtverkeersleider stuurt elke individuele vlucht, afhankelijk van de situatie op dat moment, zo goed mogelijk *("...draai zoveel graden naar links, zak zoveel voet in hoogte, reduceer de snelheid met zoveel knopen... "*). Deze wijze van afhandelen zorgt voor een spreiding van het verkeer over een groter gebied.



4. **Vaste routes.** Zowel vertrekkend als aankomend verkeer vliegt volgens vaste vooraf gedefinieerde routes. Deze routes worden ontworpen, officieel gepubliceerd en in de computers aan boord van de vliegtuigen geladen. Naast de routes kunnen ook de vluchtprofielen in hoogte en tijd van tevoren afgesproken worden: *"...arriveer op dit tijdstip op dat punt op die hoogte met deze snelheid..."*. Hiermee wordt het verloop van vluchten in een vroeg stadium met hoge mate van precisie bepaald.



De varianten dienen realistisch en uitvoerbaar te zijn. Bij de twee hoofdkeuzes wordt daarom niet naar extremen gezocht maar naar een optimale invulling. Zo zal er in de varianten met vaste routes ook enige mate van flexibele routes zijn en vice versa. Verder zijn deze hoofdkeuzes onafhankelijk van elkaar, dat wil zeggen: het is mogelijk om de keuzes los van elkaar te maken. Dit leidt tot vier varianten (single-/multi-airport en vaste routes/flexibele routes), die ieder hun eigen uitdagingen, voordelen en beperkingen kennen.

2.3 Beschrijving van de vier varianten met kenmerkende bouwstenen

Elke variant wordt uitgewerkt voor het gebruik van het luchtruim door alle soorten vliegverkeer: van handelsverkeer en militaire operaties tot General Aviation (hierna: GA) en drones. Bij elk van de varianten vindt een logische invulling plaats, die aansluit op het profiel van de variant. Deze invulling van de varianten vindt plaats bij de verdere uitvoering van de plan-m.e.r. In deze paragraaf zijn de vier varianten beschreven.

Variant A: Single-airport met vaste routes

In deze variant vliegt verkeer van en naar een luchthaven in een apart luchtruim over vaste routes. Iedere luchthaven heeft hierbij een eigen TMA (luchtruim). Delen van het luchtruim worden aan één luchthaven toegewezen en het vliegverkeer wordt op deze manier ruimtelijk gescheiden. Door tevens gebruik te maken van vaste routes (en te zorgen dat deze geen interactie hebben met elkaar) kan ervoor gezorgd worden dat de uitvoering zo dicht mogelijk tegen de gemaakte planning ligt. De karakteriserende eigenschap van deze variant dat de complexiteit in het ontwerp zelf wordt verlaagd.

De vaste routes van de stromen handelsverkeer van en naar de luchthavens laten zich lastig combineren met dat deel van het GA-verkeer dat op zicht vliegt. Dit vliegverkeer wordt daarom grotendeels ruimtelijk gescheiden. In het luchtruim dat vrij beschikbaar is voor GA wordt een zo laag mogelijke luchtruimclassificatie gebruikt. Voor kleine drones wordt, in lijn met Europese ontwikkelingen, luchtruim onder de 500 voet gereserveerd voor zover dit geen conflicten oplevert met andere gebruikers van het luchtruim. Grotere drones worden geïntegreerd in het luchtruim tussen het bemand verkeer. Militaire oefeningen worden zo lang mogelijk van tevoren gepland zodat andere gebruikers daar rekening mee kunnen houden.

Variant B: Multi-airport met vaste routes

In deze variant vliegt verkeer van en naar de luchthavens in een gezamenlijk luchtruim over vaste routes. Dit vraagt een intensieve samenwerking tussen de verschillende luchtverkeersleidingsdiensten en luchthavens om tot een juiste planning van de vluchten te komen. Een precies ontwerp van de routes en een tijdige uitwisseling van informatie zijn daarbij belangrijk. Door tevens gebruik te maken van vaste routes (en te zorgen dat deze geen interactie hebben met elkaar) kan ervoor gezorgd worden dat de uitvoering zo dicht mogelijk tegen de gemaakte planning ligt. De karakteriserende eigenschap van deze variant is dus een betere planning en hogere voorspelbaarheid.

Door één grote TMA voor drie of vier luchthavens (Schiphol, Rotterdam, Lelystad en eventueel Eindhoven) te creëren, zijn er minder beperkingen bij het ontwerpen van de routes. Tot bepaalde punten delen verschillende luchthavens dezelfde naderingsroutes, waarna deze worden gesplitst naar de verschillende landingsbanen van de verschillende luchthavens. Omgekeerd is het mogelijk de vertrekroutes vanaf bepaalde punten te integreren. Om snel in te springen op de behoeftes van een luchthaven, worden vergaande vormen van afstemming en samenwerking opgezet.

Net als in variant A laten de vaste routes van de stromen handelsverkeer van en naar de luchthavens zich lastig combineren met dat deel van het GA-verkeer dat op zicht vliegt. Dit vliegverkeer wordt daarom grotendeels ruimtelijk gescheiden. In het luchtruim dat vrij beschikbaar is voor GA wordt een zo laag mogelijke luchtruimclassificatie gebruikt. Voor kleine drones wordt, in lijn met Europese ontwikkelingen, luchtruim onder de 500 voet gereserveerd voor zover dit geen conflicten oplevert met andere gebruikers van het luchtruim. Grotere drones worden geïntegreerd in het luchtruim tussen het bemand verkeer. Militaire oefeningen worden zo lang mogelijk van tevoren gepland zodat andere gebruikers daar rekening mee kunnen houden.

Variant C: Multi-airport met flexibele routes

In deze variant worden verkeersstromen geïntegreerd en vliegt verkeer van en naar de luchthavens in een gezamenlijk luchtruim over flexibele routes. Dit vraagt om afstemming van de stromen van en naar de verschillende luchthavens in het Nederlandse luchtruim om tot een juiste planning van de vluchten te komen.

Door één grote TMA voor drie of vier luchthavens (Schiphol, Rotterdam, Lelystad en eventueel Eindhoven) te creëren, zijn er minder beperkingen bij het ontwerpen van de routes. Om snel in te springen op de behoeftes van een luchthaven, worden vergaande vormen van afstemming en samenwerking opgezet.

Om de stromen van en naar de verschillende luchthavens in het Nederlandse luchtruim te kunnen afstemmen is technische ondersteuning voor de luchtverkeersleider noodzakelijk.

De flexibele routes geven mogelijkheden om snel in te springen op mogelijke verstoringen. Daarbij moet in het multi-airport concept gezorgd worden voor afstemming van de verschillende verkeerstromen.

Voor GA en drones geldt dat deze een zo breed mogelijke toegang hebben tot het luchtruim. Om dit mogelijk te maken zullen er meer eisen worden gesteld aan de operaties van de GA en drones. De flexibele routes kunnen ondersteunen bij het toegankelijk maken en houden van luchtruim voor verschillende gebruikers. Automatisering is hierbij nodig om de verkeersleider te ondersteunen.

Variant D: Single-airport met flexibele routes

In deze variant vliegt verkeer van en naar een luchthaven in een apart luchtruim over flexibele routes. Iedere luchthaven heeft hierbij een eigen TMA-luchtruim. Dankzij de flexibiliteit kan snel op veranderingen in het verkeersaanbod en op verstoringen van buitenaf worden ingespeeld, zowel in de routes als in de verkeersafhandeling.

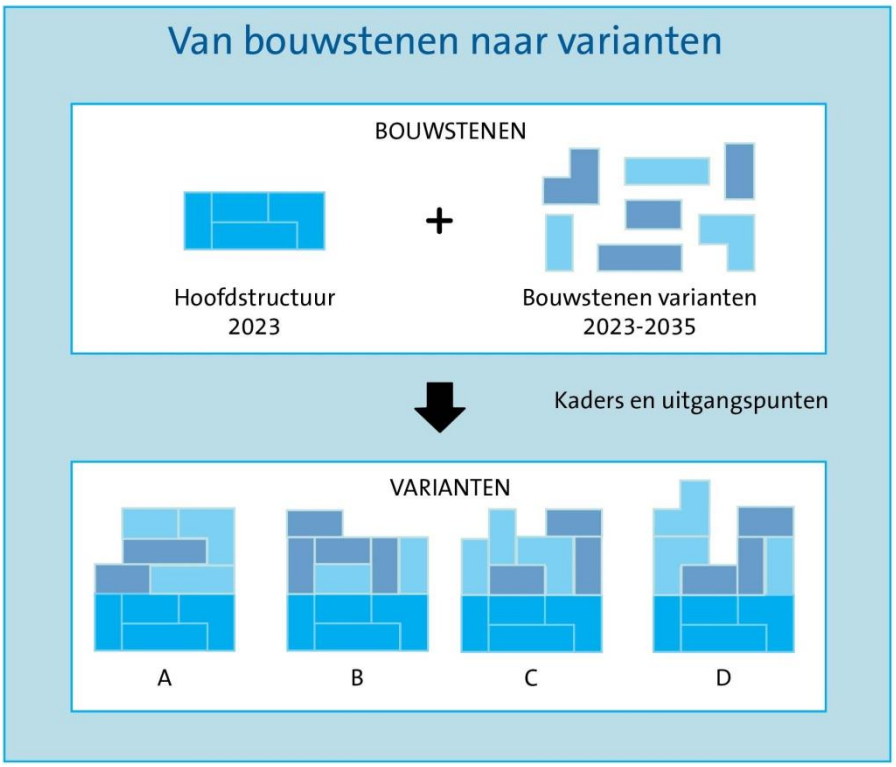
Automatisering wordt gebruikt om de luchtverkeersleiding te ondersteunen en daarmee te ontlasten. Ook voor de aansluiting op de hoger gelegen routes worden nieuwe technologieën gebruikt om in te spelen op het wisselende aanbod van zowel civiel als militair verkeer.

Net als in variant C geldt voor GA en drones dat deze een zo breed mogelijke toegang hebben tot het luchtruim. Om dit mogelijk te maken zullen er meer eisen worden gesteld aan de operaties van de GA en drones. De flexibele routes kunnen ondersteunen bij het toegankelijk maken en houden van luchtruim voor verschillende gebruikers. Automatisering is hierbij nodig om de verkeersleider te ondersteunen.

2.4 Opbouw variant

In de Onderzoeksfase is onderzocht hoe het luchtruim er uit kan zien als telkens één maatschappelijk doel (geluid, duurzaamheid, civiele of militaire capaciteit) centraal staat bij het ontwerp. Dit levert geen realistische varianten op, maar wel inzicht in de extremen waarbinnen de varianten worden ontwikkeld. Daarnaast is ook onderzocht welke technische innovaties kansrijk zijn in de periode tot 2035. Dit heeft, met de inbreng van operationele experts, kennisinstellingen, gebruikers en verschillende participatie-activiteiten, geleid tot een verzameling bouwstenen. Ook is inzichtelijk geworden welke groepen bouwstenen elkaar versterken of juist conflicteren. In het vervolg van de Verkenningsfase wordt elke variant opgebouwd uit verschillende van deze bouwstenen.

De kenmerkende bouwstenen van de variant 2023-2035 zijn in de uitleg van de varianten al kort toegelicht. Sommige bouwstenen zullen in iedere variant terugkomen, dit zijn de bouwstenen die worden gebruikt in de hoofdstructuur 2023 zoals in de Startbeslissing staat beschreven.



Hoofdstructuur 2023

Uit de Luchtruimvisie 2012, de opgehaalde behoeftestelling, de expertsessies (in de Onderzoeksfase) en de participatie blijkt dat een aantal stappen in elk geval 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 en de afhandeling van het verkeer. Deze eerste stappen worden uitgevoerd onder regie van het programma Luchtruimherziening. Het gaat hier om de realisatie van de:

- Herinrichting van het noorden van het Nederlands luchtruim, door het inpassen 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 en het aanpassen van civiele stromen. Het streven is om dit noordelijk oefengebied onderdeel te maken van een grensoverschrijdend oefengebied.
- 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.

In de Startbeslissing hebben de Minister van IenW en de Staatssecretaris van Defensie onder meer besloten tot uitvoering van bovenstaande stappen voor de realisatie van de hoofdstructuur 2023. Aan deze beslissing liggen de volgende uitgangspunten en overwegingen ten grondslag:

- Defensie heeft in het noordelijk deel van het Nederlands luchtruim nu al haar grootste aaneengesloten oefenruimte. Dit gebied ligt grotendeels boven zee en deels boven land.
- De komst van nieuwe wapensystemen (onder andere de F-35) betekent dat de behoefte aan militaire oefenruimte toeneemt.

- De behoefte voor deze oefenruimte betreft een aaneengesloten gebied dat grotendeels boven zee ligt en deels boven land. De volledige gebruikers behoeften zijn opgenomen in de integrale behoeftestelling, te vinden op: www.luchtvaartindetoekomst.nl.
- Het Europese civiele routenetwerk is dusdanig dat over het noorden van Nederland minder overvliegers zijn (vliegtuigen die geen bestemming in Nederland aandoen) dan in het zuiden.
- De ligging van luchthavens en internationale civiele verkeersstromen, mede op basis van de ligging van Nederland ten opzichte van Europa (en overige werelddelen) brengt met zich mee dat de meest intensieve civiele stromen zich van en naar het noordwesten (Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten), zuidwesten (Verenigd Koninkrijk, zuidwestelijk Europa, Afrika), zuidoosten en oosten begeven.
- Met name van en naar het zuidoostelijk deel van het Nederlands luchtruim is voor de ontsluiting voor de verkeersstromen van Schiphol en de beoogde stromen van en naar Lelystad meer ruimte nodig.
- Er zijn noordoostelijke verkeersstromen die geaccommodeerd moeten worden. Deze zijn minder intensief bevlogen dan de overige richtingen.

De combinatie van de benodigde omvang van oefenruimte en de civiele behoefte aan luchtruim maken de ontwikkeling van het oefengebied in het noordelijk deel van het Nederlands luchtruim (mogelijk grensoverschrijdend met Duitsland), in combinatie met civiele ontsluiting van het oosten en zuidoosten, de enige kansrijke optie om aan de militaire en civiele voorwaarden te kunnen voldoen. Daarom is dit standaard onderdeel van alle varianten.

2.5 Uitgangspunten en kaders in ontwerpproces

Uitgangspunten

Eind 2019 komt het Kabinet met een nieuwe Luchtvaartnota. Deze betreft de periode 2020-2050 en geeft richting aan de ontwikkeling van luchtvaart in Nederland. Vooruitlopend op de te maken beleidskeuzes in deze nota wordt door de luchtruimherziening gewerkt met de volgende uitgangspunten:

- De locatie van luchthavens en start- en landingsbanen verandert niet. Dit geldt ook voor de luchthavens over de grens.
- Voor het veiligheidsniveau wordt van alle varianten geëist dat deze van gelijk niveau is of in absolute zin hoger wordt.
- Bij de uitwerking van de varianten wordt rekening gehouden met de grondwettelijke taak en de militaire taakstelling van de Krijgsmacht en de verplichtingen die voortvloeien uit internationale verantwoordelijkheden en samenwerkingsverbanden, zowel bilaterale samenwerking als onder de vlag van de NAVO en de EU.
- De omvang en het volume van het Nederlandse luchtruim wijzigt niet.
- Luchtruim- en routestructuur dienen aan te sluiten op het internationale routenetwerk. De resultaten van het programma moeten in lijn zijn met Europees ATM-beleid en internationale afspraken op het gebied van luchtruim- en routeontwerp en coördinatieafspraken.
- Bestaande entry en exit points (tussen het Nederlandse luchtruim en het luchtruim van de ons omringende landen) zijn niet leidend; waar in internationale samenwerking betere resultaten mogelijk zijn, worden deze onderzocht in de varianten.
- Bestaande afspraken rond luchthavens zijn niet leidend; waar betere resultaten mogelijk zijn worden deze onderzocht in de varianten. Bestaande afspraken over baancombinaties Schiphol (dit betreft het gebruik van start- en landingsbanen) zijn niet leidend, waar betere resultaten mogelijk zijn, worden deze onderzocht in de varianten.

- Voor een effectief luchtruimontwerp is het belangrijk dat er een scheidslijn wordt getrokken die aangeeft vanaf welke hoogte CO_2 en tot welke hoogte de geluidsbelasting leidend is. Bij het ontwerp zal als werkhypothese worden gewerkt met een scheidslijn van 6000 voet.
- Free Route Airspace in het door MUAC beheerde luchtruim is gerealiseerd. Onder verantwoordelijkheid van de vier participerende MUAC-lidstaten wordt een project uitgevoerd waarin een Free Route Airspace boven Flight Level 245 (24.500 voet, ca. 7,5km) eind 2019 wordt gerealiseerd. Het doel daarvan is de vertragingen te beperken, de milieuprestaties te verbeteren en de capaciteit te verhogen.
- Voor de ontwikkeling van Lelystad Airport tot 45.000 vliegtuigbewegingen binnen een herzien luchtruim (spoor 2) geldt dat de routes anders kunnen komen te liggen. In de luchtruimherziening zijn de lokale vertrek- en naderingsroutes (B+) en de aansluitroutes namelijk geen uitgangspunt voor het ontwerp. Daarbij gelden voorts een aantal specifieke toezeggingen rond Stadshagen, het Vechtdal en Wezep alsmede het betrekken van de luchthaven Teuge en het paracentrum Teuge bij het zoeken van een toekomst vaste optie.
- Wat betreft het beschikbaar komen van nieuwe technologieën (al dan niet verplicht vanuit SESAR) wordt gewerkt met een tijdshorizon tot 2035. Dit tijdpad wordt ook gehanteerd in Europese studies naar de toekomst van het luchtruim (zoals de European Airspace Architecture Study).

Wet- en regelgeving (m.b.t. luchtvaart en milieubeheer)

Er zijn op nationaal, Europees en internationaal niveau verscheidende voorschriften, regels en wetten voor de luchtvaart. Daarbij gaat het niet alleen om bijvoorbeeld de verkeersregels in de lucht maar ook voor bijvoorbeeld de regels voor luchtverkeersleiding, vliegroutes en het ontwerp van luchtruim. De luchtruimfunctie wordt zodanig ontworpen dat deze voldoet aan de bestaande wet- en regelgeving en internationaal overeengekomen procedures en mag pas worden geïmplementeerd als de conformiteit is aangetoond. Verder wordt geborgd dat ook de luchtruimgebruikers zich aan de voor hen geldende regels houden. De militaire luchtvaart valt niet onder het Verdrag van Chicago, noch onder de Europese regelgeving. Nationaal is de regelgeving grotendeels van overeenkomstige toepassing verklaard.

Er zijn op nationaal, Europees en internationaal niveau verscheidende voorschriften, regels en wetten met betrekking tot milieueffecten, zoals stikstofdepositie, uitstoot van broeikasgassen, geluid, externe veiligheid en verstoring van habitats. Daarbij gaat het niet alleen om strikte normen maar ook om internationale afspraken en afspraken over het zoveel mogelijk voorkomen van negatieve effecten, het tonen van effecten en het monitoren. De luchtruimherziening moet zodanig zijn dat deze voldoet aan de bestaande wet- en regelgeving.

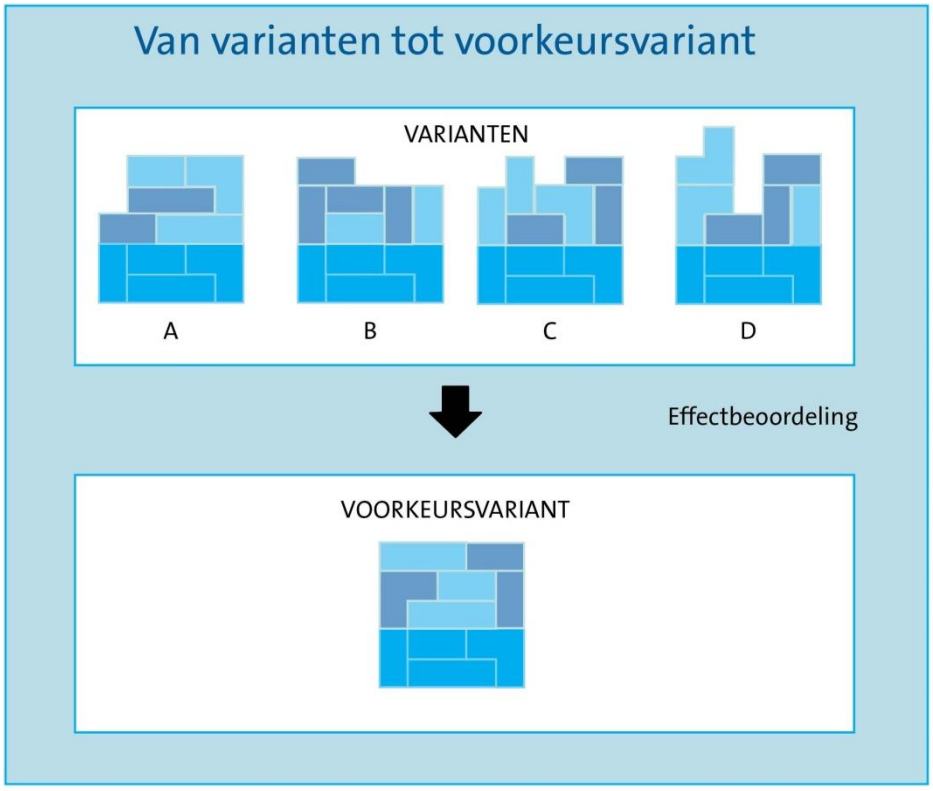
Voor het luchtruimontwerp gelden daarbij in ieder geval de volgende kaders:

A) Algemeen (wereldwijd) geldende beperkingen vanuit ICAO en EASA voor vliegverkeer. Het gaat hierbij onder meer om:
   - Procedures voor vlieg-technische eigenschappen van luchtvaarttuigen (minimale en maximale snelheden, maximale klim- en daalprofielen, bochtstralen) en navigatienauwkeurigheid (precisie waarmee vliegtuigen betrouwbaar een route volgen);
   - Surveillance nauwkeurigheid (van het radarsysteem) en navigatiehulpmiddelen (zoals het Instrument Landing System);
   - Verkeersregels in de lucht;
   - Minimum vlieghoogtes voor zowel zichtvliegen als instrumentvliegen. Deze regels zijn bedoeld om obstakels (zoals schoorstenen, woontorens en windmolens) te vermijden en contact met radars, radiozenders en navigatiebakens te garanderen. Voor vertrek- en naderingsprocedures gelden aparte regels.

B) Nationale beperkingen. Deze worden door het bevoegd gezag ingesteld en zijn gewoonlijk bedoeld om veiligheidsrisico's te verlagen (bijvoorbeeld het risico op vogelaanvaringen), natuurgebieden te beschermen of ongewenste (hinder)effecten te verminderen. Hieronder vallen voor Nederland in ieder geval:
   - Verhoogde minimumhoogtes boven specifieke objecten (denk aan militaire installaties of gebieden ter bescherming van de (inter)nationale veiligheid);
   - Gebieden die zijn aangemerkt als gebieden waar vogels zich verzamelen of die gevoelige flora en fauna kennen. Voor dat soort gebieden gelden adviezen voor minimum vlieghoogte.

2.6 Proces tot aan voorkeursvariant

In Deel 2 staat beschreven welke vier varianten de plan-m.e.r. onderzoekt op effecten. Vervolgens zal een voorkeursvariant worden samengesteld, die mogelijk een mengvorm van de onderzochte varianten zal zijn met bouwstenen uit verschillende varianten. Het samenstellen van de voorkeursvariant is een planproces waarbij de inzichten van de ontwerpers, de inbreng uit de participatie tijdens het planproces en resultaten van de toetsing worden benut. Hoe die voorkeursvariant eruit komt te zien, is dus bij de publicatie van deze NRD nog niet te zeggen.



In de plan-m.e.r. zal ook de voorkeursvariant worden onderzocht op effecten. Het plan-MER levert daarmee objectieve informatie voor het maken van een keuze voor de voorkeursvariant door het bevoegd gezag. De concept-Voorkeursbeslissing inclusief het plan-MER met de voorkeursvariant wordt gepubliceerd en eenieder kan daar een zienswijze over uitbrengen. Die zienswijzen betrekt het bevoegd gezag bij het definitief vaststellen van de Voorkeursbeslissing.

Objectieve informatie en bestuurlijke keuze
Welke variant het 'beste' tegemoetkomt aan de doelen is afhankelijk van de weging van de effecten en is daarmee een bestuurlijke beoordeling en keuze. Als bijvoorbeeld vermindering van geluid belangrijker wordt gevonden dan vermindering van de CO_2-uitstoot kan een andere voorkeur ontstaan, dan bij een omgekeerde weging (CO_2 belangrijker dan geluid). Die weging zal niet voor iedereen hetzelfde uitpakken. Daarmee is de weging en de keuze een verantwoordelijkheid van bestuurders. Zij zullen hun keuze verantwoorden in de Voorkeursbeslissing.

Sabre2

3. Toetsingskader

In het derde gedeelte wordt het toetsingskader toegelicht. Het toetsingskader geeft aan voor welke onderwerpen en op welke wijze de effecten van de opgestelde varianten worden bepaald. De bepaling van de effecten vindt voor alle varianten (inclusief de voorkeursvariant) op precies dezelfde wijze plaats. Voor elke variant wordt het verschil bepaald door vergelijking met de referentiesituatie. Dat is de situatie die ontstaat zonder dat het programma luchtruimherziening wordt uitgevoerd. Ook worden de effecten telkens voor hetzelfde moment in de toekomst in beeld gebracht. Dat zijn de zichtjaren. In dit onderdeel van de NRD staat ook beschreven voor welke onderwerpen (toetsingscriteria) de effecten worden bepaald en op welke wijze de effecten worden onderzocht. Hier staat beschreven welke verkeersprognoses, referentiesituatie, zichtjaren en toetsingscriteria worden gehanteerd in het plan-MER.

3.1 Toetsingscriteria

In de opgave van de luchtruimherziening (zie ook Doel van de luchtruimherziening, paragraaf 1.2) is verwoord dat de luchtruimherziening gaat om zowel een integrale toekomstbestendige inrichting en beheer van het luchtruim als om een afweging van publieke belangen. Om deze doelstellingen te waarborgen dienen de varianten getoetst te worden op een aantal thema's. Uit de Onderzoeksfase, waarin ook gekeken is naar eerdere discussies over luchtvaart, komen de belangrijkste thema's voor de toetsing van de varianten naar voren. Dit zijn geluid, emissies/natuur, efficiëntie, capaciteit en ruimtebeslag (op de grond). Veiligheid is hierbij randvoorwaardelijk. Deze thema's sluiten aan op de doelen van het programma Luchtruimherziening.

Om de varianten te toetsen en vergelijken zijn er per thema één of meerdere toetsingscriteria opgesteld. Deze criteria zijn zo gekozen dat ze behulpzaam zijn vóór en passen bíj de te nemen Voorkeursbeslissing. Het gaat hierbij om een keuze van de Voorkeursbeslissing op hoofdlijnen. Hierbij past dus ook een beoordeling van de varianten op hoofdlijnen. Het detailniveau van de toetsingscriteria is daarom lager dan bijvoorbeeld een MER voor een specifieke luchthaven of in een studie van de inrichting van een deel van het luchtruim. Tenslotte is er bij het opstellen van de toetsingscriteria gekeken of deze voldoende onderscheidend zijn voor de verschillende varianten, of onderzoeksmethoden beschikbaar zijn om de effecten te bepalen en of de criteria gezamenlijk voldoende inzicht geven.

Het detailniveau waarop de criteria getoetst worden, verschilt. Per criterium wordt aangegeven hoe de variant scoort ten opzichte van de referentiesituatie. Omdat op hoofdlijnen beoordeeld wordt, zal het detailniveau van de meeste criteria zodanig zijn dat bijvoorbeeld op een schaal van 1-5 aangegeven wordt wat de prestatie van de variant is. Voor sommige criteria wordt beoordeeld op de mogelijkheden die een variant biedt, bijvoorbeeld de mate waarin de variant mogelijkheden biedt om woonkernen te mijden. In onderstaande tabel staan de criteria die gebruikt worden om de varianten te beoordelen en onderling te vergelijken.

Thema	Toetsingscriterium	Omschrijving
Veiligheid	Ongevalsrisico	Ongevalsrisico's van commerciële en GA vluchten ten opzichte van de referentiesituatie.
Geluid	Voorspelbaarheid van geluid	Welke mogelijkheden biedt de variant om goed te voorspellen waar/wanneer er geluid geproduceerd wordt
	Efficiënt klimmen/dalen	Geluid gerelateerd aan het verticale profiel: grootte van de gebieden waar het geluid op de grond als gevolg van de luchtruimherziening meer of minder wordt (t.o.v. de referentiesituatie)
	Flexibiliteit in routes	Welke mogelijkheden biedt de variant om bepaalde specifieke gebieden (b.v. woonkernen of natuurgebieden) te mijden?
Emissies	Klimaat	Welke mogelijkheden biedt de variant om de hoeveelheid CO_2 ten aanzien van het vliegverkeer te beperken?
	Luchtkwaliteit	Welke mogelijkheden biedt de variant om de luchtkwaliteit ((ultra) fijnstof) ten aanzien van het vliegverkeer te verbeteren?
Natuur	Stikstofdepositie	Welke mogelijkheden biedt de variant om de stikstofdepositie van het vliegverkeer te beperken?
Efficiëntie	Vliegefficiëntie	Mogelijkheid tot ontwerpen en vliegen van efficiënte vliegbanen (denk aan glijvluchten en directe routes).
	Militaire trainingsefficiëntie	Verhouding vliegtijd tussen militaire luchthaven en oefengebied en vliegtijd in oefengebied
Capaciteit	Uurcapaciteit voor civiel handelsverkeer	Welke uurcapaciteit voor het luchtruim biedt de variant voor civiel handelsverkeer ten opzichte van de referentiesituatie?
	Robuustheid en punctualiteit	Welke mate van robuustheid en punctualiteit biedt de variant bij de afhandeling van het verkeer?
	Beschikbaarheid van luchtruim voor militair verkeer t.b.v. militaire trainingseffectiviteit.	In welke mate biedt de variant (t.o.v. de referentiesituatie) beschikbaarheid van gesegregeerd luchtruim met voldoende horizontale en verticale ruimte en dat samenwerking met eenheden op land of op zee (of het uitvoeren van schietoefeningen) mogelijk maakt.
	Beschikbaarheid van luchtruim voor GA	Grootte en mate van beschikbaarheid in de tijd van luchtruim voor GA.
	Beschikbaarheid van luchtruim voor drones	Grootte en de mate van beschikbaarheid in de tijd van luchtruim voor drones.
Ruimtebeslag (op de grond)	Beperkingen van gebruik	Grootte van de gebieden met beperkingen als gevolg van externe veiligheid, luchtkwaliteit, geluid, natuur en obstakelhoogtes (t.o.v. de referentie).

De vier varianten en de voorkeursvariant worden getoetst op al deze criteria. Het gaat daarbij veelal om een relatieve toets, dus: ten opzichte van de referentiesituatie, met onderscheid van een aantal momenten in de periode 2023-2035. Dit tijdpad wordt ook gehanteerd in Europese studies naar de toekomst van het luchtruim.

3.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie beschrijft de situatie met daarin alle autonome ontwikkelingen, dat wil zeggen: de toekomstige ontwikkelingen met uitzondering van de luchtruimherziening. Voor de referentiesituatie en de varianten gelden dezelfde kaders en uitgangspunten (zie paragraaf 2.5). De exacte autonome ontwikkelingen zijn moeilijk te voorspellen en daarom worden daar aannames voor gedaan. Voor de referentiesituatie en de varianten worden dezelfde aannames gedaan. Deze aannames gelden voor de verkeersvolumes met de verdeling over de dag en de verdeling over de luchthavens en voor technologische ontwikkelingen.

Verkeersvolumes
Een essentieel aspect bij de luchtruimherziening is het verkeersaanbod. Bij alle luchtruimgebruikers is de luchtruimbehoefte opgehaald die is opgenomen in de integrale behoeftestelling. Voor commercieel vliegverkeer zijn zowel aantallen vluchten van en naar de Nederlands luchthavens als de aantallen transitvluchten door Nederland van belang. Daarbij is vooral de uurcapaciteit van belang. Voor die toekomstige verkeersvolumes zijn de meest recente prognoses van EUROCONTROL/STATFOR overgenomen. Voor toekomstige volumes militair, GA en droneverkeer wordt uitgegaan van onafhankelijke prognoses en van schattingen van experts waar die prognoses nog ontbreken. Daar waar nodig wordt nog onderscheid gemaakt naar de aard van de vluchten; bijvoorbeeld in aantallen kleine en grote drones.

De verkeersvolumes in de referentiesituatie zijn zoals hierboven beschreven, dus gelijk aan de verkeersvolumes aangenomen voor de te onderzoeken varianten. Voor de uurcapaciteiten van de luchthavens, wordt in de referentiesituatie uitgegaan van het volgende. De luchthavens en de banen blijven zoals in de huidige situatie, maar de uurcapaciteiten zullen in de toekomst verruimd worden doordat er nieuwe technologieën ontwikkeld worden die deze toename mogelijk maken.

Het luchtruim in de referentiesituatie is gelijk aan het huidige luchtruim, met de aanpassingen waartoe al besloten is. Deze aanpassingen betreffen vooral die met betrekking tot de ontwikkeling van de luchthaven Lelystad; in het bijzonder de realisatie van een Lelystad TMA.

Technologische ontwikkeling
De afhandeling van het verkeer in de referentiesituatie is de huidige afhandeling met de technologische ontwikkelingen zoals die worden verwacht. Dit betreft bijvoorbeeld de implementatie van iCAS, het systeem voor de verkeersleiding en de verdere ontwikkeling daarvan. Het betreft ook technologieën die in internationaal verband worden uitgewerkt. Er wordt binnen Europa gewerkt aan verbeteren van de efficiëntie van de afwikkeling van vliegverkeer, onder de term Single European Sky (SES). Daarbij wordt onderzoek verricht aan nieuwe concepten, processen en technieken, onder de term SESAR (SES ATM Research). De invoering van een aantal van die concepten zal verplicht worden gesteld, onder de term Pilot Common Projects (PCP).

Technische ontwikkelingen zoals de verbetering van vliegtuigen met betrekking tot kerosineverbruik, geluidsproductie en navigatienauwkeurigheid zijn ook autonome ontwikkelingen en hebben daardoor geen invloed op de effectbeoordeling.

3.3 Zichtjaren

De luchtruimherziening omvat de realisatie van de hoofdstructuur in 2023 en richt zich ook op ontwikkelingen na die tijd tot aan 2035. Voor de implementatie van de stappen in 2023-2035 worden varianten gedefinieerd.

Een belangrijk aspect bij de toetsing van de luchtruimherziening is de periode waarin de effecten worden beoordeeld; dat worden ook wel de zichtjaren genoemd. Er is gekozen voor de periode 2023-2035 zodat het volledige effect van het programma luchtruimherziening wordt beoordeeld. De trends en ontwikkelingen na 2035 zijn zeer onzeker. De relatieve vergelijking tussen de varianten zal echter wel een indicatie geven voor de toekomstvastheid van de varianten na 2035.

4. Proces en vervolg

De activiteiten voor de plan-m.e.r. dragen bij aan het samenstellen van de voorkeursvariant en aan de besluitvorming over de Voorkeursbeslissing voor de luchtruimherziening. Er is een nauwe wisselwerking tussen de ontwikkeling van varianten, het bepalen van de effecten en het samenstellen van de voorkeursvariant. Deze wisselwerking is essentieel voor de planvorming en het proces van de plan-m.e.r. geeft een vaste basis voor de participatie daarbij. Dit deel geeft inzicht in het proces op weg naar de Voorkeursbeslissing van de luchtruimherziening.

4.1 De procedure

De plan-m.e.r. is gekoppeld aan de planprocedure voor de luchtruimherziening, zoals beschreven in “Waar staan we in het proces?”. Aangezien de informatie in het plan-MER belangrijke input vormt voor de onderbouwing van de Voorkeursbeslissing moet het plan-MER worden opgesteld vóór de vaststelling van de luchtruimherziening eind 2020 kan plaatsvinden. De plan-m.e.r. garandeert dat het milieubelang (naast de andere belangen) vroegtijdig en volwaardig kan worden meegewogen in de besluitvorming. Met de publicatie van de Startbeslissing (stap 1, onderstaand figuur) is een aanvang gemaakt met de Verkenningsfase. De procedurestappen van de Verkenningsfase zijn hierna beschreven.

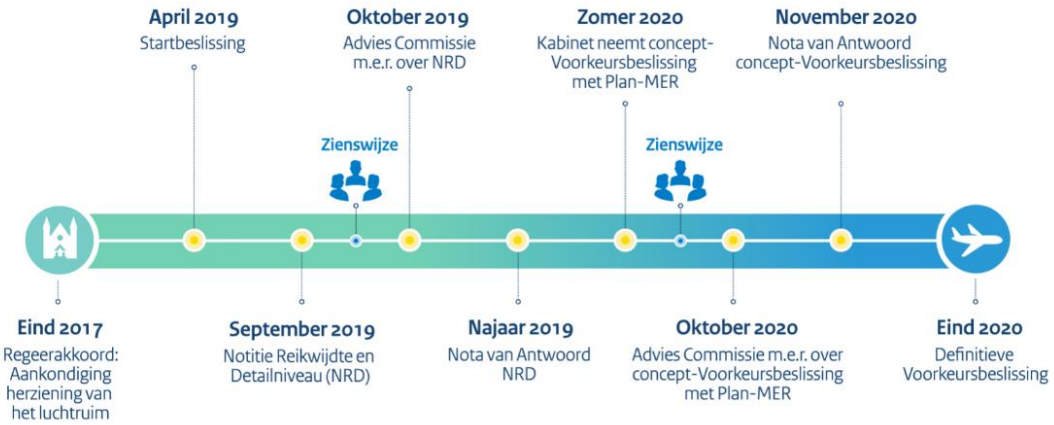
Openbare kennisgeving en ter inzagelegging NRD (september 2019)
De openbare kennisgeving vormt de formele start van de plan-m.e.r. De kennisgeving informeert eenieder over het voornemen van het bevoegd gezag om de luchtruimherziening voor te bereiden en vast te gaan stellen. Tegelijkertijd met de kennisgeving wordt de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) ter inzage gelegd. Eenieder wordt in de gelegenheid gesteld om gedurende vier weken een zienswijze op de NRD in te dienen. Ook worden de buurlanden Duitsland en België geïnformeerd over het voornemen van de plan-m.e.r.

Advies van de Commissie voor de m.e.r. en Nota van Antwoord (oktober tot december 2019)
De onafhankelijke Commissie voor de m.e.r. is gevraagd om een advies uit te brengen over de voorliggende NRD. De Commissie betrekt daarin de binnengekomen zienswijzen. In een afzonderlijke Nota van Antwoord over de NRD wordt aangegeven hoe met de zienswijzen en adviezen wordt omgegaan bij de uitvoering van de plan-m.e.r. (eind 2019).

Opstellen plan-MER (voorjaar 2020)
In het plan-MER worden de resultaten van het onderzoek naar de effecten van de varianten (inclusief de voorkeursvariant) beschreven. Het plan-MER wordt opgesteld volgens de reikwijdte en het detailniveau zoals die in deze notitie zijn beschreven en mede op basis van de inzichten uit de raadpleging, advies en zienswijzen.

Concept-voorkeursbeslissing, openbare kennisgeving plan-MER, ter inzagelegging en toetsingsadvies (zomer 2020 – november 2020)
Het plan-MER wordt gelijktijdig ter inzage gelegd met de concept-Voorkeursbeslissing luchtruimherziening. Op beide documenten mag eenieder een zienswijze indienen tijdens de zienswijzeprocedure die na de zomervakantie van 2020 start. Daarnaast vindt er een verplichte toetsing door de Commissie voor de m.e.r. plaats over het plan-MER. Daarin worden de binnengekomen zienswijzen betrokken.

Vaststellen Voorkeursbeslissing luchtruimherziening (eind 2020)
Het bevoegd gezag stelt met de Voorkeursbeslissing luchtruimherziening de voorkeursvariant voor de herziening van het Nederlandse luchtruim vast. Hierbij wordt vermeld op welke wijze rekening is gehouden met het plan-MER en met de zienswijzen en adviezen.



4.2 Participatie

Het programma Luchtruimherziening past formele en informele participatie met stakeholders toe. De formele participatiemomenten volgen uit de plan-m.e.r. Aanvullend organiseert het programma Luchtruimherziening op verschillende momenten informele participatiemomenten met stakeholders. Bij alle activiteiten betrekt het programma stakeholders al vroegtijdig via een gestructureerde aanpak met drie participatiegroepen:

- Bestuurlijke participatie (provincies);
- Gebruikersparticipatie (civiele en militaire luchtruimgebruikers);
- Maatschappelijke participatie (gemeenten, natuur- en belangenorganisaties, bewoners).

Voor deze groepen zijn verschillende overlegorganen en –momenten bepaald, waarop stakeholders worden geïnformeerd over het programma en hun lokale belangen en wensen in kunnen brengen:

- Bestuurlijke participatie:
    - Periodieke overleggen met gedeputeerden van provincies;
    - Periodieke overleggen met ambtelijke contactpersonen van de provincies;
    - Landelijke Ontwerpdagen;
- Gebruikersparticipatie:
    - Periodieke bijeenkomsten met de klankbordgroep civiele luchtruimgebruikers;
    - Gebruikerstafels;
    - Periodieke overleggen met de General Aviation;
    - Periodieke overleggen met de drone-sector;
    - Landelijke Ontwerpdagen;
- Maatschappelijke participatie:
    - Periodieke overleggen met provinciale kerngroepen waaraan de provincie en een vertegenwoordiging van gemeenten, natuur- en belangenorganisaties en bewoners deelneemt;

- Periodieke overleggen met de Commissies Regionaal Overleg luchthaven en Commissies Overleg, Voorlichting & Milieuhygiëne;
- Landelijke Ontwerpdagen.

Aanvullend vindt ten behoeve van de herinrichting van het noordelijk deel en van het oostelijke en zuidoostelijke deel van het Nederlandse luchtruim, regionale informele bestuurlijke en maatschappelijke participatie plaats.

Bijlage 1: Begrippen en afkortingen

Begrip	Toelichting
Bouwsteen	Een op zichzelf staande technologie, procedure of werkwijze. Een specifieke set bouwstenen vormt gezamenlijk de basis voor een variant.
Commissie voor de milieueffectrapportage	De Commissie m.e.r. is een onafhankelijke stichting die adviseert over de inhoud van milieueffectrapporten. Voor de luchtruimherziening wordt een werkgroep met de juiste expertise samengesteld, die adviezen zal geven op basis van de NRD en de MER. Zie ook https://www.commissiemer.nl/
Free Route Airspace	Free Route Airspace (FRA) is een gespecificeerd luchtruim waarbinnen gebruikers vrij een route tussen een gedefinieerd begin- en eindpunt kunnen plannen. Afhankelijk van de beschikbaarheid van het luchtruim kan de route rechtstreeks van de ene naar de andere worden gepland of via tussenliggende routepunten. Binnen dit luchtruim blijven vluchten onderworpen aan luchtverkeersleiding.
Groothandelsverkeer	Alle verkeersvluchten met als doel het vervoeren van reizigers, vracht en post tegen betaling.
Luchthavenbesluit	Een luchthavenbesluit bevat regels en grenswaarden voor het gebruik van de luchthaven. In het besluit zijn onder meer de openingstijden van de luchthaven en de maximale geluidsproductie per jaar van de vliegtuigen die de luchthaven gebruiken opgenomen. Daarnaast regelt het besluit beperkingen in ruimtelijke ordening als gevolg van milieueffecten en waarborgen voor de veiligheid van het vliegverkeer.
Luchtverkeersleiding	Luchtverkeersleiding is een dienst die zorgt voor het veilige, vlotte en ordelijke verloop van het luchtverkeer.
Variant	Een schets van een realistische invulling van het luchtruim (inrichting, beheer en gebruik).

Afkorting	Betekenis	Toelichting
AAA	Amsterdam Advanced Air traffic Control	Het huidige systeem in gebruik bij LVNL en CLSK op Schiphol Oost dat de luchtverkeersleiding ondersteunt bij de uitvoering van de taken.
AOCS	Air Operations Control Station	Het luchtverkeersleidings- en luchtgevechtsleidingsstation van de Koninklijke Luchtmacht.
ATM	Air Traffic Management	Het luchtverkeersbeheer is de verzameling van de lucht- en grondfuncties die nodig zijn om de veilige en efficiënte verplaatsing van vliegtuigen tijdens alle operationele fasen te waarborgen.
CCO	Continuous Climb Operation	Een type operatie waarbij het verticaal vluchtprofiel van een stijgend vliegtuig is geoptimaliseerd naar brandstofgebruik.

Afkorting	Betekenis	Toelichting
CDO	Continuous Descent Operation	Een type operatie waarbij het verticaal vluchtprofiel van een dalend vliegtuig is geoptimaliseerd naar brandstofgebruik.
CLSK	Commando Luchtstrijdkrachten	De Koninklijke Luchtmacht.
FABEC	Functional Airspace Block Europe Central	Een samenwerkingsverband van de luchtverkeersleidingsorganisaties van België, Frankrijk, Duitsland, Luxemburg, Nederland en Zwitserland.
FIR	Flight Information Region	Het vluchtinformatiegebied is een luchtruim waarin ten minste vluchtinformatie- en alarmeringsdiensten worden aangeboden.
FL	Flight Level	De term vliegniveau (Engels: Flight Level, afgekort FL) geeft de hoogte gemeten naar standaarddruk aan waarop een vliegtuig zich voortbeweegt, naartoe klimt of daalt. Het is tevens een maat die overeenkomt met 100 voet, iets meer dan 30 meter. FL100 betekent dus dat het luchtvaarttuig ongeveer 3km boven de grond vliegt.
Ft.	Voet	De voet wordt gebruikt in de luchtvaart om de vlieghoogte mee aan te geven. Honderd voet komt overeen met 30,34 meter en met één Flight Level.
GA	General Aviation	General Aviation (algemene luchtvaart) is een term die gebruikt wordt voor civiele luchtvaartactiviteiten die niet vallen onder het groothandelsverkeer. Onder GA vallen recreatieve luchtvaart zoals zweefvliegen, ballonvaart en business aviation (zakelijk privé vervoer).
iCAS	iTEC-based Centre Automation System	Het toekomstige luchtverkeersleidingssysteem bij LVNL en AOCS Schiphol Oost dat de luchtverkeersleiding ondersteunt bij de uitvoering van de taken.
LVNL	Luchtverkeersleiding Nederland	De LVNL regelt de luchtverkeersleiding binnen het aan haar toegewezen Nederlandse luchtruim onder FL245, met vele aanverwante zaken zoals het verstrekken van luchtvaartinlichtingen, het verzorgen van opleidingen voor luchtverkeersleiding en het verzorgen van luchtvaartkaarten en -publicaties.
MIRT	Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport	In het MIRT zijn projecten en programma's opgenomen waarbij het rijk samen met de regio werkt aan de ruimtelijke inrichting van Nederland. Onderdeel van MIRT is een specifieke werkwijze waarmee op gestructureerde wijze en met brede participatie naar het eindresultaat gewerkt wordt.
MUAC	Maastricht Upper Area Control Centre	Luchtverkeersleidingsorganisatie in Maastricht dat het en route-luchtverkeer boven ongeveer 7,5km boven Nederland, België, Luxemburg en een groot gedeelte van Duitsland regelt.
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau	Document dat het uitgangspunt vormt voor het opstellen van de milieueffectrapportage. In de NRD wordt vastgelegd wat de scope van het programma is, welke varianten er worden onderzocht en op welke criteria deze worden getoetst en met welk detailniveau.

Afkorting	Betekenis	Toelichting
PCP	Pilot Common Projects	Een aantal specifieke projecten op het gebied van luchtverkeersleiding waarvan de invoering in Europese regelgeving geregeld is
plan-m.e.r.	plan-milieueffectrapportage	Een procedure die de milieueffecten van een plan in beeld brengt voordat de overheid daar een besluit over neemt.
plan-MER	Plan-milieueffectrapport	Het rapport waar de (milieu)effecten van een plan staan beschreven.
SES	Single European Sky	Een initiatief van de Europese Commissie dat erop is gericht de Europese luchtverkeersleiding te hervormen, om zo de veiligheid te verhogen, de vertragingen te beperken, de kosten te beperken en het militaire systeem te integreren.
SESAR	Single European Sky ATM research	Een Europees publiek-private samenwerking gericht op het moderniseren van het Europese ATM-systeem door technologische en operationele innovaties.
TMA	Terminal Manoeuvring area	Een afgebakend gebied voor het verlenen van verkeersleiding aan naderend luchtverkeer naar een vliegveld, vertrekkend luchtverkeer vanaf een vliegveld, en luchtverkeer dat dit gebied doorkruist. De TMA ligt rondom en boven de Control Zone (CTR) van een of meerdere militaire of civiele vliegvelden.

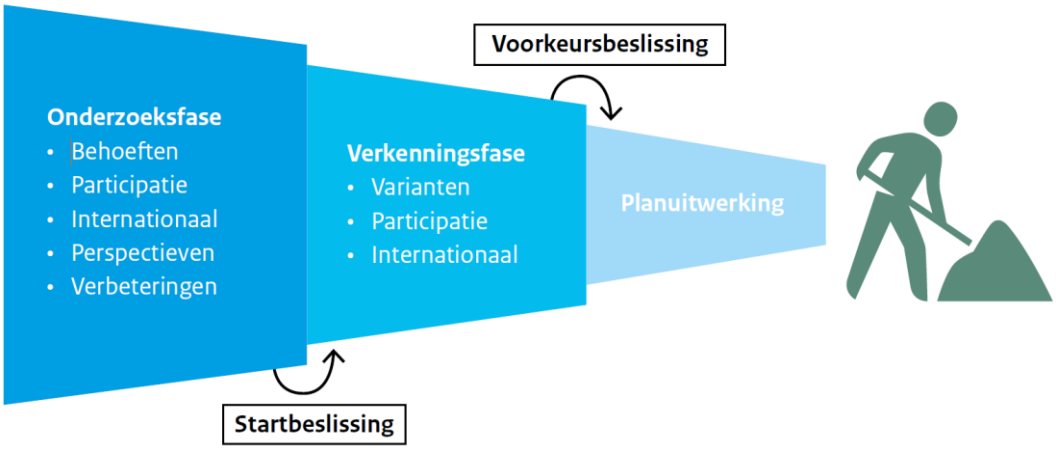
Bijlage 2: Antwoorden op veel gestelde vragen

Luchtruimherziening in het algemeen

1. **Waarom wordt het luchtruim herzien?**
   Steeds vaker ontstaan knelpunten tussen het luchtruimgebruik door verschillende luchtruimgebruikers 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.

   We investeren daarom in een luchtruim dat klaar is voor de toekomst. De herziening van het luchtruim moet leiden tot versimpeling van de inrichting en een efficiënter gebruik hiervan. Een grootschalige herziening van het luchtruim is daarnaast nodig om de uitdagingen van de toekomst aan te kunnen op het vlak van capaciteit, duurzaamheid en efficiëntie.

2. **Hoe komt het ontwerp van het nieuwe luchtruim tot stand?**
   In het programma werken vijf partners samen (zie vraag 7). Het ontwerp van een nieuw luchtruim volgt een programmatische en gefaseerde aanpak geïnspireerd op de MIRT-aanpak.



In de onderzoeksfase (tot en met april 2019) zijn behoeftes, wensen en doelen geïdentificeerd, zowel van gebruikers en belanghebbenden als van provinciale bestuurders.

In april 2019 is de Startbeslissing genomen, waarmee de Onderzoeksfase is afgesloten en de Verkenningsfase is gestart. In de Verkenningsfase worden vier varianten verder uitgewerkt. Om de effecten van deze varianten te onderzoeken wordt een plan-MER procedure gevolgd.

De eerste stap van deze plan-MER procedure is de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). De NRD beschrijft het voornemen om de vier verschillende ontwerpvarianten uit te werken. De NRD beschrijft ook het toetsingskader dat zal worden gebruikt om de effecten van de varianten onafhankelijk te kunnen toetsen in een Milieueffectrapport (het plan-MER). Vervolgens wordt getrechterd naar één voorkeursvariant die in het plan-MER ook zal worden getoetst op effecten.

Mede op basis van het plan-MER zal de Voorkeursbeslissing voor de Luchtruimherziening worden genomen door het bevoegd gezag, bestaande uit de minister van Infrastructuur en Waterstaat en de staatssecretaris van Defensie.

De voorkeursvariant zal verder worden uitgewerkt in concrete projecten in de Planuitwerkingsfase en worden geïmplementeerd in de Realisatiefase. Daarbij zullen resultaten worden gerealiseerd voor 2023; in 2023, en tussen 2023 en 2035. Gedurende de hele periode vindt intensief overleg plaats met bestuurders, gebruikers, belanghebbenden en maatschappelijke partijen over de mogelijkheden, keuzes en gevolgen.

3. Maakt de luchtruimherziening groei van vliegverkeer mogelijk?

De luchtruimherziening zal varianten onderzoeken die worden getoetst op de mogelijkheden om maatschappelijke doelen op het gebied van duurzaamheid, geluid, capaciteit en efficiëntie te kunnen bereiken.

In de luchtruimherziening wordt daarbij ook gekeken naar het verruimen van civiele capaciteit en het behalen van de Militaire Missie Effectiviteit (MME) in het luchtruim. Het verhogen van de capaciteit kan zorgen voor meer voorspelbaarheid en punctualiteit voor het vliegverkeer. Dit betekent dat vliegtuigen efficiëntere routes kunnen vliegen met minder vertragingen en minder brandstofgebruik. Ook maakt dit de opleiding en het werk van luchtverkeersleiders makkelijker.

Of de verruiming van de capaciteit ook ingevuld wordt met groei van het vliegverkeer is een onderwerp van besluitvorming in de luchtvaartnota. Het invullen van de verruimde capaciteit met groei van civiel luchtverkeer is daarmee geen onderdeel van het besluit over de luchtruimherziening.

4. Lost de luchtruimherziening de issues rond Lelystad Airport op?

Vóór 2023 (spoor 1) worden verbeteringen gerealiseerd binnen de huidige luchtruimindeling. De prioriteit ligt daarbij op het wegnemen van belemmeringen om zoveel mogelijk ongehinderd te klimmen op de routes van Lelystad Airport, bij een maximum van 10.000 vliegbewegingen handelsverkeer.

In 2023 wordt de luchtruimherziening toegepast met de realisatie van de hoofdstructuur 2023. Het gaat hierbij om een betere benutting van het luchtruim: de herinrichting van het noordelijk deel en van het oostelijk en zuidoostelijk deel van het Nederlands luchtruim.
De nieuwe hoofdstructuur maakt onder andere de ontwikkeling van Lelystad Airport mogelijk, rekening houdend met de gedane toezeggingen en milieuafspraken. Met de luchtruimherziening wordt daarmee de inpassing van 45.000 vliegbewegingen voor Lelystad Airport mogelijk gemaakt. De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft daarbij toegezegd dat de zogenoemde laagvliegroutes niet meer zullen voorkomen.

5. **Wat zijn de gevolgen van de luchtruimherziening voor Schiphol en voor de overige luchthavens in Nederland?**

De luchtruimherziening richt zich op de volgende doelen:

- Verruimen van capaciteit (civiele capaciteit en 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_2, NO_x en (ultra) fijnstof). Defensie draagt hieraan bij door de geluidshinder zoveel mogelijk te beperken.

Om deze doelen te realiseren worden een tweetal projecten uitgevoerd in 2023 waarbij de hoofdstructuur van het Nederlandse luchtruim wordt aangepast. Een van deze projecten is het herinrichten van het zuidelijk en zuidoostelijk deel van het Nederlandse luchtruim. Door deze herinrichting is een betere ontsluiting van de Nederlandse luchthavens (met name Schiphol, Lelystad, Eindhoven en Rotterdam) mogelijk.

Daarnaast worden in de Verkenningsfase vier varianten uitgewerkt die ook verschillende gevolgen voor de luchthavens in Nederland kunnen hebben na 2023. In het plan-MER zal duidelijk worden wat de maatschappelijke effecten van de verschillende varianten zijn. In de Planuitwerkingsfase zal duidelijker worden wat de exacte gevolgen zijn van de luchtruimherziening.

6. **Wat is het verschil tussen het programma luchtruimherziening en de Luchtvaartnota?**

De luchtvaartnota omvat de visie van het kabinet op luchtvaart en geeft richting aan de ontwikkeling van de luchtvaart in Nederland voor de periode 2020-2050. Het geeft antwoord op de vraag hoe civiele luchtvaart zich kan ontwikkelen in balans met andere publieke belangen als veiligheid, duurzaamheid en leefbaarheid. De beleidskeuzes voor de toekomst van de Nederlandse luchtvaart in de luchtvaartnota vormen daarmee uitgangspunten voor de luchtruimherziening. Gedurende het proces is dan ook sprake van nauwe samenwerking en afstemming tussen het programma luchtruimherziening en de luchtvaartnota.

Anders gezegd: De Luchtvaartnota stelt vast ‘wat’ de kenmerken van de luchtvaart zijn (zoals de omvang van de luchtvaart), het programma luchtruimherziening is bedoeld om te bepalen ‘hoe’ het luchtruim binnen die kaders het beste kan worden ingedeeld, beheert en gebruikt.

7. **Wie beslist er eigenlijk over de luchtruimherziening?**

Het programma Luchtruimherziening wordt uitgevoerd door de volgende programmapartners: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), Ministerie van Defensie, Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL), het Commando Luchtstrijdkrachten (CLSK) en Maastricht Upper Area Control (MUAC). Het bevoegd gezag en daarmee de regiefunctie voor de luchtruimherziening ligt bij de minister van IenW en de staatssecretaris van Defensie.

De programmapartners betrekken de gebruikers van het luchtruim en andere belanghebbenden bij de herziening. Regelmatig vinden bijeenkomsten plaats met de meest betrokken partijen en op belangrijke momenten krijgt iedereen de gelegenheid om een zienswijze in te dienen. Dat is het geval bij de Nota Reikwijdte en Detailniveau bij de start van de milieueffectrapportage en bij de concept-voorkeursbeslissing. Het bevoegd gezag betrekt de zienswijzen bij zijn besluiten en legt daarover verantwoording af in een Nota van antwoord.

Plan-m.e.r. procedure

8. **Wat is een plan-m.e.r.?**
   Milieueffectrapportage (m.e.r.) is een procedure die de milieueffecten van een plan in beeld brengt voordat de overheid daar een besluit over neemt. De verwachte effecten worden beschreven in een Milieueffectrapport (MER). Dit zorgt ervoor dat milieu- en andere effecten een volwaardige plaats krijgen in de besluitvorming. Bij de m.e.r. wordt er verschil gemaakt tussen een plan-m.e.r. en een project-m.e.r.:
   - **plan-m.e.r.:** ondersteunt de overheid bij strategische afwegingen, zoals een omgevingsvisie.
   - **project-m.e.r.:** Bij een besluit over realisatie van een activiteit volgt een project-m.e.r. over de milieugevolgen van concrete alternatieven.

   Voor het programma luchtruimherziening zal een plan-m.e.r. worden gevolgd.

9. **Wat zijn de effecten van luchtruimherziening? Hoe worden die gewogen?**
   De luchtruimherziening zal worden beoordeeld op de effecten die de indeling van het luchtruim heeft op luchtruimgebruikers en op de omgeving. De thema's die daarbij onderscheiden worden zijn: veiligheid, geluid, emissies/natuur, efficiëntie, capaciteit, en ruimtebeslag (op de grond). Per thema zijn één of meerdere criteria opgesteld.

   De ontwerpvarianten van de luchtruimherziening worden onafhankelijk getoetst op deze criteria. Vervolgens zal een voorkeursvariant worden samengesteld, die mogelijk een mengvorm van meerdere varianten zal zijn. Ook deze zal worden getoetst op de criteria. De uitkomsten van deze toets worden opgenomen in het Milieueffectrapport. De onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage beoordeelt de kwaliteit van het opgestelde Milieueffectrapport.

   Het bevoegd gezag, bestaande uit de minister van Infrastructuur en Waterstaat en de staatssecretaris van Defensie gebruikt de beschreven effecten bij de onderbouwing van de beslissing over de voorkeursvariant. Deze voorkeursvariant wordt vastgelegd in een Voorkeursbeslissing, die wordt vastgesteld door het Kabinet.

10. **Hoe zit het met de aanpak van stikstof? Hoe zit het met de uitstoot van CO_2?**
    Op nationaal, Europees en wereldwijd niveau zijn verschillende ambities, afspraken, voorschriften, regels en wetten met betrekking tot milieueffecten, waaronder voor de uitstoot van broeikasgassen en voor stikstofdepositie. Bij het uitwerken van de ontwerpvarianten worden de voorschriften en de wet- en regelgeving gevolgd.

    Het milieueffectrapport toetst de varianten op de gevolgen voor o.a. CO_2 en stikstofdepositie. Ook zal een voortoets worden uitgevoerd waarin zal worden bekeken of er een kans op *"significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura-2000 gebieden"* ten gevolge van stikstofdepositie met aantasting van de natuurlijke kenmerken van het beschermde natuurgebied tot gevolg.

    Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State het Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) ongeldig verklaard. Deze regeling is dus niet meer toepasbaar.
    Bij het besluit over de variant die gerealiseerd gaat worden, worden deze en andere milieueffecten meegenomen in relatie tot de ambities en afspraken.

11. **Hoe zit het met geluid?**
    Het beperken van de impact van vliegroutes op de omgeving is één van de hoofddoelen van de luchtruimherziening. Defensie draagt hieraan bij door de geluidshinder zoveel mogelijk te beperken.

    In het toetsingskader is geluid opgenomen als één van de thema's waarvoor op effecten zal worden getoetst. De geluidsbeleving is een gevolg van niet alleen het aantal vluchten of de absolute geluidshoeveelheid maar ook bijvoorbeeld hoe voorspelbaar geluid is.

    De plan-m.e.r. en het Voorkeursbeslissing kennen nog niet het detailniveau van individuele vliegroutes. Er zal dus niet kunnen worden gekeken naar geluidsniveaus of naar specifieke locaties. Wel zal worden gekeken naar de mogelijkheden die een variant biedt voor de voorspelbaarheid van geluid, voor efficiënt klimmen en dalen, en tot slot voor flexibiliteit in routes. Met dat laatste wordt bekeken in hoeverre een variant mogelijkheden biedt om specifieke gebieden te vermijden.

12. **Wanneer wordt duidelijk hoe de uitwerking van de voorkeursvariant eruit komt te zien?**
    Ter afsluiting van de Verkenningsfase neemt het bevoegd gezag een besluit over de voorkeursvariant. Volgens de huidige planning komt de concept-Voorkeursbeslissing in het najaar van 2020 beschikbaar en kan eenieder daarop een zienswijze indienen. Om deze zienswijzen goed bij het definitieve besluit te kunnen betrekken wordt de definitieve Voorkeursbeslissing begin 2021 verwacht. Daarna volgen de Planuitwerking- en Realisatiefase. 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 te nemen in stappen in de uitwerking van de voorkeursvariant worden opgenomen in een plan voor de doorontwikkeling van een toekomstbestendig luchtruim vanaf 2023 op weg naar 2035.

13. **Wanneer wordt duidelijk wat de gevolgen zijn voor routes boven mijn huis?**
    Het besluit over de voorkeursvariant omvat de inrichting van de hoofdstructuur van het Nederlandse luchtruim en een plan voor de doorontwikkeling vanaf 2023 op weg naar 2035. Dat besluit kent nog niet het detailniveau van individuele vliegroutes. De voorkeursvariant wordt in de Planuitwerkingsfase, die in 2021 start, verder uitgewerkt naar een gedetailleerd ontwerp. Dat zal in aparte (deel)projecten binnen het programma gebeuren. Het programma zal ook voor deze projecten participatie-initiatieven ontplooien. In die projecten zullen de effecten van het ontwerp duidelijk worden.

Contact

14. **Hoe kan ik mijn mening geven of mijn belang onder de aandacht brengen?**
    U kunt uw zienswijze op deze NRD indienen tussen dinsdag 10 september en maandag 7 oktober 2019 op drie verschillende manieren:
    1) Digitaal: via www.platformparticipatie.nl/luchtruimherziening.
    2) Mondeling: Tijdens kantooruren via telefoonnummer 070 456 89 99.
    3) Per post:
        Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
        Directie Participatie
        t.a.v. Luchtruimherziening
        Postbus 20901, 2500 EX Den Haag

Gedurende het hele programma zal op verschillende momenten participatie plaatsvinden met bestuurders, gebruikers, belanghebbenden, maatschappelijke organisaties en bewoners.

15. Ik heb nog een vraag, waar kan ik die stellen?

Heeft u een vraag over de zienswijzeprocedure? Bel dan met de directie Participatie op telefoonnummer: 070 456 89 99.
Uw zienswijze kunt u indienen via de website www.platformparticipatie.nl/luchtruimherziening.
Heeft u een overige vraag over het programma luchtruimherziening? Deze kunt u stellen via het e-mailadres: IenW-luchtvaart@minienw.nl. Meer informatie over de luchtruimherziening is te vinden op de website www.luchtvaartindetoekomst.nl.