

Evaluatie gebruiksprognose 2020

1 november 2019 t/m 31 oktober 2020

DEFINITIEF
16 maart 2021
1.0

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
	Waarom een evaluatie van de gebruiksprognose?	4
	Totstandkoming van de gebruiksprognose 2020	4
	Baangebruik prognose in het NNHS	5
	Inhoud evaluatie gebruiksprognose	5
	Afrondingen	5
2	Impact Covid-19	6
3	Verkeersprognose	8
3.1	Verkeer per periode van het etmaal	9
3.2	Nachtvluchten	9
3.3	Verkeer per seizoen	10
3.4	Uitsplitsing vloot naar vliegtuigtype	10
3.5	Verkeer over herkomst en bestemmingen	11
3.7	Vliegprocedures	13
4	Banen en baanbeschikbaarheid	14
4.1	Algemeen	14
4.2	Bijzondere omstandigheden 2020	15
4.3	Hinderbeperkende maatregelen	16
5	Baangebruik	18
5.1	Baangebruik etmaal	18
5.2	Baangebruik nachtperiode (23:00 tot 07:00 uur)	19
6	Milieueffecten gebruiksjaar 2020	20
6.1	Geluidbelasting	20
7	Gelijkwaardigheidscriteria	22
7.1	Geluidseffecten	22
7.2	Emissies van stoffen naar de lucht	26
7.3	Externe Veiligheid	27
8	Conclusies	28
	Verkeersprognose	28
	Baangebruik	28
	Milieueffecten	28
	Aanbevelingen	29
9	Bijlage 1: Begrippenlijst	30

1 Inleiding

Voorafgaand aan elk gebruiksjaar stelt de luchtvaartsector een gebruiksprognose op waarin het verwachte gebruik van het baan- en routestelsel van Schiphol en de hierbij optredende milieueffecten voor de omgeving worden beschreven. Hierbij wordt ook getoetst of het verwachte gebruik van Schiphol voldoet aan de zogenoemde criteria voor gelijkwaardigheid.

Na afloop van elk gebruiksjaar wordt de gebruiksprognose geëvalueerd, waarbij onder meer de werkelijk opgetreden geluidbelasting wordt vergeleken met de verwachting in de gebruiksprognose.

Waarom een evaluatie van de gebruiksprognose?

Het doel van de evaluatie gebruiksprognose is tweeledig:

- Ten eerste is het doel de doelgroep van de gebruiksprognose te informeren over de mate waarin de gerealiseerde milieueffecten (zoals gerealiseerde emissies, aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden) verschillen van de verwachtingen in de gebruiksprognose. Zulke verschillen zullen altijd optreden, onder meer omdat in de gebruiksprognose wordt uitgegaan van gemiddelde weersomstandigheden en voor de realisatie uiteraard het werkelijk opgetreden weer bepalend is. In de gebruiksprognose is al een indicatie gegeven van de invloed van variaties in het weer op baangebruik, geluidbelasting en geluideffecten. Naast het weer zijn er echter nog diverse andere oorzaken waardoor verschillen tussen prognose en realisatie kunnen ontstaan, zoals verschillen tussen de verwachte en gerealiseerde omvang en samenstelling van het verkeer, en verschillen tussen geplande en gerealiseerde vertrek- en aankomsttijden.
- Ten tweede is het doel het verbeterpotentieel van de prognose vast te stellen, door de verklaarde verschillen te gebruiken om verbeteringen in de modellering van de gebruiksprognose aan te dragen.

De evaluatie gebruiksprognose dient uitsluitend als informatievoorziening en wordt niet gebruikt voor de handhaving van normen en regels. Voor informatie over handhaving wordt verwezen naar de handavingsrapportages van de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Totstandkoming van de gebruiksprognose 2020

Bij de totstandkoming van de gebruiksprognose 2020 is gekeken naar de aanbevelingen uit de evaluatie van de gebruiksprognose 2018. Zo werd in de evaluatie van de gebruiksprognose 2018 aanbevolen om in de gebruiksprognose 2020 een berekening met het nieuwe Europese Doc.29 rekenvoorschrift uit te voeren. Deze aanbeveling is opgevolgd.

Hiernaast heeft het Ministerie voor Infrastructuur en Waterstaat een contra-expertise laten uitvoeren door ADECS Airinfra om vast te stellen of de vereiste berekeningen op de juiste wijze zijn uitgevoerd. Hierbij is geconcludeerd dat de berekeningen correct zijn uitgevoerd en tevens en dat aan de gestelde normen wordt voldaan.

Na publicatie van de gebruiksprognose brengen bestuurders en bewonersvertegenwoordigers van de ORS advies uit aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat. Dit advies gaat over de doelmatigheid, transparantie en inzichtelijkheid van de gebruiksprognose ten aanzien van de te verwachten geluidbelasting. Op 17 oktober 2019 heeft de ORS een advies uitgebracht over de gebruiksprognose 2020. In dit advies constateert de ORS dat aan de eisen van een transparante informatievoorziening is voldaan.

De evaluatie wordt, evenals de totstandkoming van de gebruiksprognose, begeleid door de werkgroep gebruiksprognose. Hierin nemen vertegenwoordigers deel van bewoners via de ORS, de luchtvaartsector en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Baangebruik prognose in het NNHS

In de evaluatie gebruiksprognose wordt geen toetsing van de realisatie aan de regels voor baangebruik uitgevoerd. Ter informatie aan de omgeving worden kwartaalmonitor uitgegeven, waarin de score op elk van de vier regels voor baangebruik wordt opgenomen.

Inhoud evaluatie gebruiksprognose

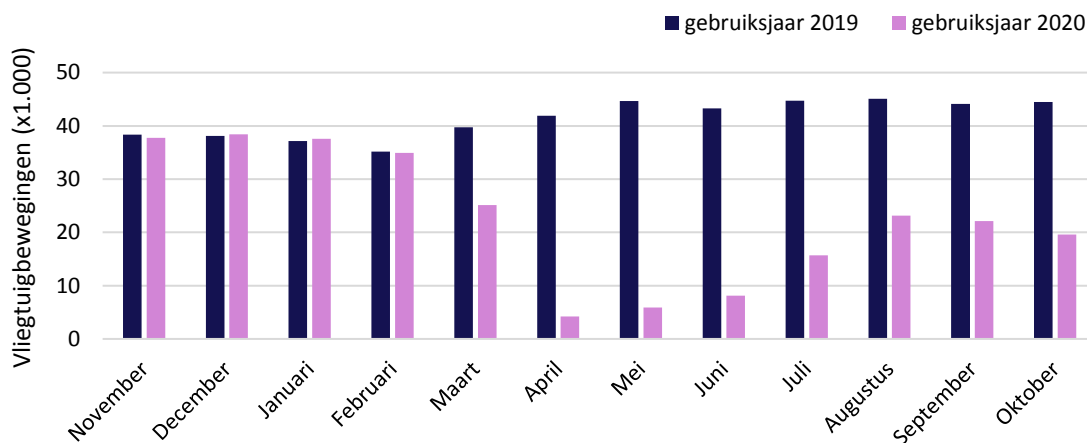
In de volgende hoofdstukken worden verschillende aspecten van het verwachte gebruik van Schiphol en gerealiseerde gebruik in het gebruiksjaar 2020 vergeleken. Anders dan normaal begint hoofdstuk 2 met een toelichting op de impact van de Covid-19 uitbraak. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de verwachte en gerealiseerde hoeveelheid verkeer, opgesplitst per periode op de dag, seizoen, vliegtuigtype, herkomst/bestemming, General Aviation verkeer en vliegprocedures. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van het baangebruik zoals dat in de prognose is opgenomen. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de verschillen tussen het verwachte en gerealiseerde baangebruik. In hoofdstuk 6 worden de verschillen tussen de verwachte en gerealiseerde geluidsbelasting gepresenteerd. In hoofdstuk 7 wordt aan gelijkwaardigheidscriteria getoetst, voor wat betreft geluid geluideffecten (aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden), emissie en externe veiligheid. Tot slot worden in hoofdstuk 8 de belangrijkste conclusies van de evaluatie samengevat.

Afrondingen

In de tabellen en figuren in deze gebruiksprognose worden afgeronde getallen en percentages gepresenteerd. Er kunnen daardoor kleine verschillen ontstaan tussen een totaalaantal dat in een tabel of figuur wordt gepresenteerd en het totaal van de afgeronde deelbijdragen.

2 Impact Covid-19

Het gebruiksjaar 2020 is overschaduwd door de uitbraak van Covid-19. De negatieve effecten voor de luchtvaartsector zijn zeer groot, met als gevolg reorganisaties bij luchtvaartmaatschappijen en luchthavens. Zoals te zien in figuur 2.1 is het aantal vliegtuigbewegingen als gevolg van de uitbraak dramatisch afgenomen. Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste gebeurtenissen die hebben plaatsgevonden.



Figuur 2.1 Aantal vliegtuigbewegingen per maand in gebruiksjaar 2020 ten opzichte van 2019

Met het uitbreken van de Covid-19 crisis heeft Schiphol in het tweede kwartaal (van het gebruiksjaar, te weten: februari, maart en april 2020) in samenwerking met de sectorpartijen en partners de nodige maatregelen getroffen. Gezien deze ontwikkeling en de beperkingen die gelden voor reizen naar het buitenland, heeft Schiphol toegewerkt naar een scenario waarbij de activiteiten en bedrijvigheid op de luchthaven tijdelijk zijn afgeschaald. Vijf van de zeven pieren zijn gesloten, en de Aalsmeerbaan is ingezet voor het parkeren van vliegtuigen. De luchthaven is wel opengebleven voor de passagiersvluchten die nog wel aankomen en vertrekken, vrachtluchten, repatriëringsvluchten, vliegtuigen die uit moesten wijken en vluchten van hulpdiensten. Een deel van deze vrachtluchten zijn gebruikt om een luchtbrug te creëren voor het goederentransport om Covid-19 te bestrijden, zoals medicatie en mondkapjes.

In het tweede kwartaal zijn vaak twee banen in gebruik op Schiphol: één voor startende vliegtuigen en één voor landende vliegtuigen. Bij wind uit het noorden zijn dit bij voorkeur de Polderbaan voor vertrekkend vliegverkeer en de Kaagbaan als landingsbaan geweest. En bij wind uit het zuiden is dit precies andersom. Daarnaast is er op momenten met meer vliegverkeer een extra start- of landingsbaan ingezet. Welke banen in gebruik zijn, hing af van de beschikbaarheid, de veiligheid, het zicht, de wind- en weersomstandigheden, de milieuregels en regels voor baangebruik. Op de Aalsmeerbaan hebben in die periode geen starts en landingen plaatsgevonden, gezien deze baan gebruikt is als tijdelijke opstelplaats voor vliegtuigen.

In het derde kwartaal (van het gebruiksjaar, te weten: mei, juni en juli 2020) is het vliegverkeer van en naar Schiphol geleidelijk toegenomen, waar veel mensen weer mochten, konden en wilden reizen. Waar er op het dieptepunt van de coronacrisis zo'n 125 vluchten per dag met 6.000 reizigers waren, is het aantal vluchten in juli toegenomen tot 500 à 650 per dag met 40.000 tot 60.000 reizigers. In dezelfde periode vorig jaar waren er dagelijks ruim 210.000 reizigers en om en nabij 1.450 vluchten.

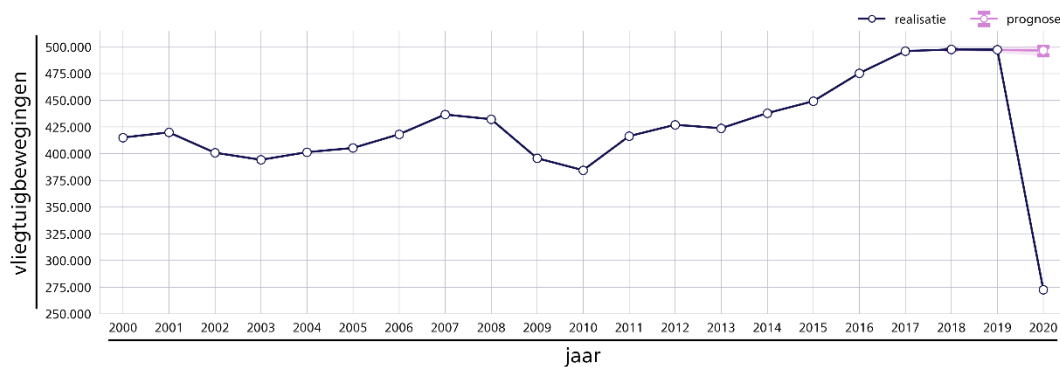
De Aalsmeerbaan is vanaf 6 juli weer inzetbaar gemaakt als start- en landingsbaan voor het vliegverkeer. Het vliegverkeer bleef zoals altijd bij voorkeur worden afgehandeld op de Polderbaan en Kaagbaan.

In het vierde kwartaal (van het gebruiksjaar, te weten: augustus, september en oktober 2020) is het vliegverkeer van en naar Schiphol weer wat afgenomen als gevolg van de tweede golf. Waar er op het dieptepunt van de coronacrisis zo'n 125 vluchten per dag waren, heeft het aantal vluchten sinds de zomer tot en met het einde van dit gebruiksjaar gefluctueerd tussen de 600 en 850 bewegingen per dag.

3 Verkeersprognose

In gebruiksjaar 2020 zijn totaal circa 272.600 vliegtuigbewegingen gerealiseerd in het reguliere verkeer (lijndiensten, charters en vrachtverkeer), ook wel aangeduid als 'handelsverkeer'. De gebruiksprognose 2020 is gebaseerd op een verkeersprognose uit het voorjaar van 2019 die uitgaat van 497.400 vliegtuigbewegingen in het handelsverkeer.

De ontwikkeling van het gerealiseerde aantal vliegtuigbewegingen voor de gebruiksjaren 2000 t/m 2020 is weergegeven in figuur 3.1. De donkerblauwe lijn geeft het gerealiseerde verkeer weer, daarnaast is voor 2020 de verwachting zoals gepresenteerd in de gebruiksprognose aangegeven in lichtpaarse kleur. Het 'midden'-scenario waarmee in de gebruiksprognose is gerekend is met een horizontaal grijs streepje weergegeven, de bandbreedte daarom heen representeert de 'lage' en 'hoge' scenario's. Uit figuur 3.1 wordt duidelijk dat het midden, lage en hoge scenario uit de prognose dicht bij elkaar liggen, maar dat de realisatie circa 45% lager is uitgevallen.



Figuur 3.1 Ontwikkeling van het aantal vliegtuigbewegingen.

In voorgaand gebruiksjaar 2019 zijn er 497.300 vliegtuigbewegingen gerealiseerd. Hiermee is het aantal vliegtuigbewegingen in 2020 ten opzichte van afgelopen jaar praktisch gehalveerd. Hiermee is ruim voldaan aan het maximaal aantal vliegtuigbewegingen van 500.000.

De in de prognose verwachte vliegtuigbewegingen (starts en landingen) worden in deze evaluatie vergeleken met gerealiseerde verkeer. Hierbij is specifiek gekeken naar de verdeling van bewegingen over:

- Periodes van het etmaal (dag, avond, nacht en vroege ochtend).
- Seizoenen van het jaar (winterseizoen en zomerseizoen).
- Vliegtuigtypes.
- Herkomst/bestemming.
- GA-verkeer, waaronder maatschappelijke helikoptervluchten.
- Vliegprocedures

De verschillen tussen realisatie en prognose voor elk van deze aspecten zijn in onderstaande paragrafen toegelicht.

3.1 Verkeer per periode van het etmaal

In tabel 3.1 is de verdeling van het verkeer over de perioden van het etmaal aangegeven voor realisatie en prognose (bron gerealiseerde aantallen: Handhavingsrapportage ILT).

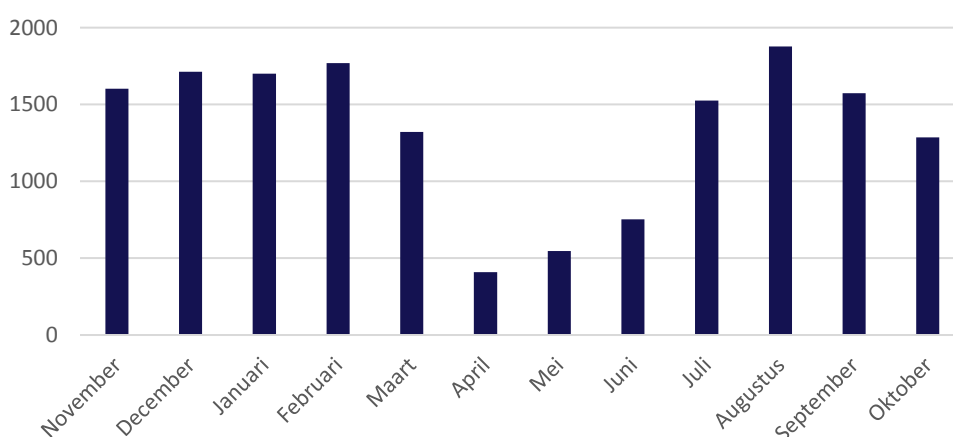
Tabel 3.1 Aantallen starts en landingen in het gebruiksjaar 2020.

	prognose			realisatie		
	landingen	starts	totaal	landingen	starts	totaal
dag 07-19 uur	176.700	186.100	362.800	100.000	103.000	203.000
avond 19-23 uur	52.400	50.900	103.300	24.300	29.200	53.500
nacht 23-06 uur	4.800	7.800	12.600	4.300	2.200	6.400
vroege ochtend 06-07 uur	14.600	4.000	18.700	7.800	1.800	9.700
totaal			497.400			272.600

Het gerealiseerde aantal starts en landingen in 2020 verschilt sterk van de prognose. De reden hiervoor is het verminderde aantal vliegtuigbewegingen als gevolg van de Covid-19 uitbraak. Verhoudingsgewijs zijn het aantal vluchten in de nacht en vroege ochtend harder gedaald dan het aantal vluchten in de etmaalperiode. Er hebben in gebruiksjaar 2020 relatief gezien meer vrachtluchten plaatsgevonden dan is geprognosticeerd en de afgelopen jaren heeft plaatsgevonden.

3.2 Nachtluchten

In de nachtperiode is er minder gevlogen dan in de prognose is voorzien. Er zijn 16.100 vliegtuigbewegingen uitgevoerd in de nachtperiode tussen 23:00 – 07:00 uur. Dit is een daling van circa 53% ten opzichte van gebruiksjaar 2019. Voor gebruiksjaar 2020 waren in de prognose 31.300 bewegingen voorzien, waardoor de realisatie een stuk lager uitvalt dan is geprognosticeerd.



Figuur 3.2 Verloop nachtluchten in gebruiksjaar 2020.

Het aandeel vrachtluchten in de nacht is in de maanden november tot en met maart tussen de 8% en 10% geweest, vanaf april fluctueerde dat tussen de 18% en 73%. Deze vrachtluchten zijn mede ingezet om een luchtbrug te creëren voor het goederentransport om Covid-19 te bestrijden, zoals medicatie en mondkapjes, en deels ter vervanging van de belly cargo capaciteit van passagiersvluchten die zijn komen te vervallen.

3.3 Verkeer per seizoen

In tabel 3.2 is voor realisatie en prognose de verdeling van het verkeer over het winter- en zomerseizoen gepresenteerd.

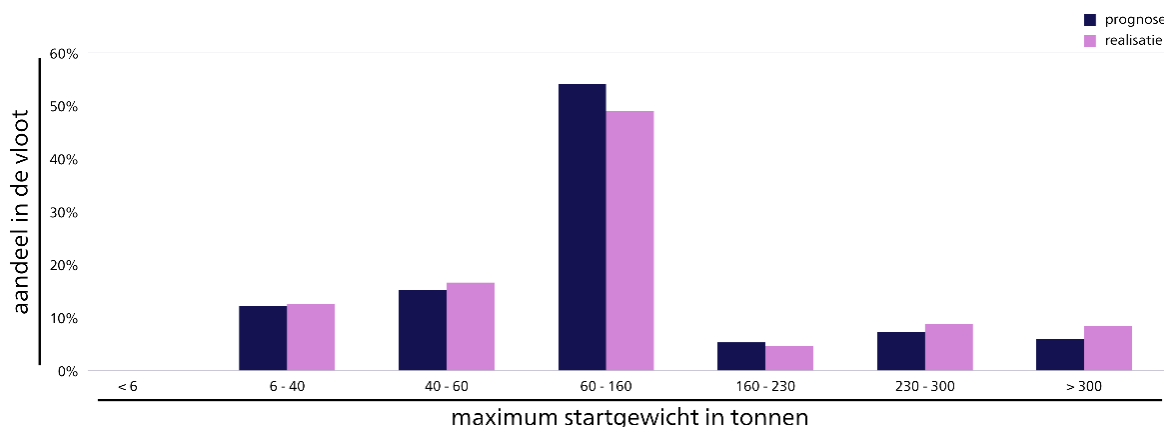
Tabel 3.2: Verdeling van het verkeer over winter- en zomerseizoen.

	prognose	realisatie
winter	192.700	173.100
zomer	304.700	99.400

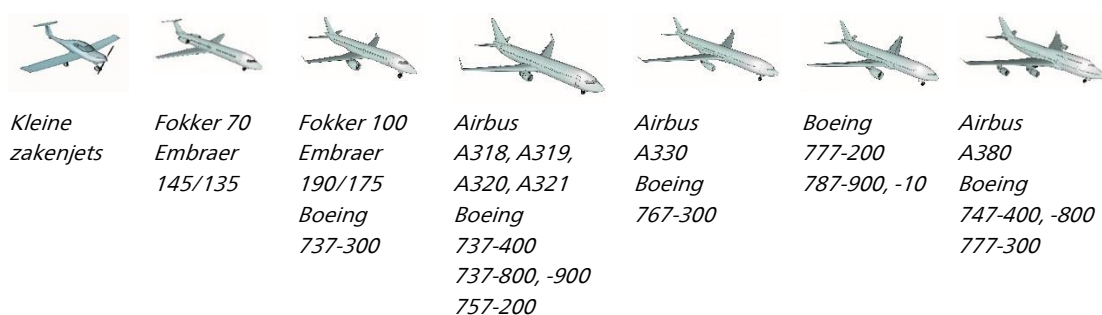
Uit tabel 3.2 is te zien dat er een verschil is geconstateerd tussen het gerealiseerde en verwachte verkeer in het winter- en zomerseizoen. Doordat de luchtvaart de eerste effecten van de Covid-19 uitbraak middenin het winterseizoen kreeg te verduren, is de verdeling over het seizoen anders dan die van de prognose.

3.4 Uitsplitsing vloot naar vliegtuigtype

De samenstelling van de vloot voor realisatie en prognose is weergegeven in figuur 3.3.



Figuur 3.3: Vlootcompositie handelsverkeer

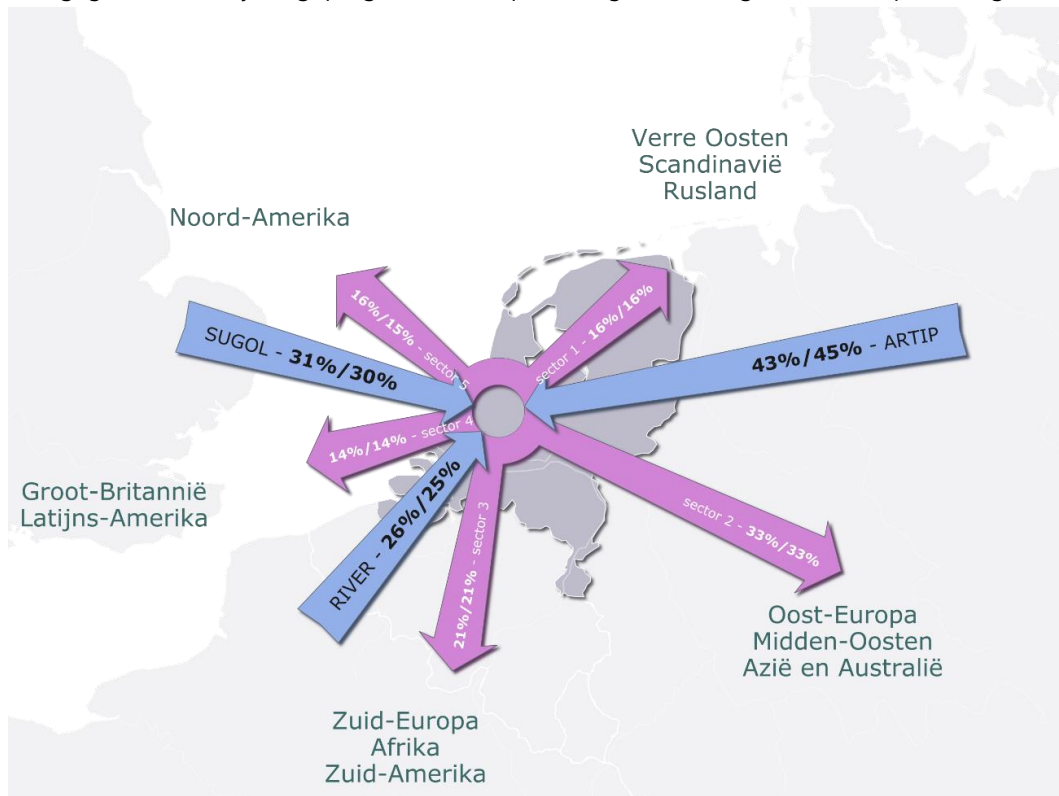


Figuur 3.3 toont aan dat er in het gerealiseerde verkeer een andere vlootmix heeft gevlogen dan wat geprognosticeerd was. De meest opvallende verschillen zijn de afname in categorie 60 – 160 ton, en de toename in vliegtuigtypes met meer dan 230 ton. Dit verschil in vlootmix is hoofdzakelijk toe te kennen aan het hogere aandeel vrachtluchten dat heeft plaatsgevonden in gebruiksjaar 2020. Daarnaast is de verlaging in categorie 60-160 ton deels veroorzaakt doordat KLM op Europa vooral de kleinste vliegtuigtypes van Cityhopper heeft ingezet in plaats van de Boeing 737's

Belangrijk te benoemen is dat het hier waarschijnlijk niet om een blijvende trend in vlootontwikkeling gaat, maar dat dit effecten zijn als gevolg van de Covid-19 uitbraak.

3.5 Verkeer over herkomst en bestemmingen

In figuur 3.4 is voor elk van de drie vaste naderingspunten aangegeven welk percentage van het aankomend verkeer via dit punt naar Schiphol is geleid. Tevens is weergegeven in welke verhoudingen het vertrekkend verkeer naar elk van de vijf uitvliegsectoren is geleid. In figuur 3.4 zijn in elke pijl zowel de prognose als de realisatie aangegeven, waarbij het geprognosticeerde percentage voor het gerealiseerde percentage is benoemd.



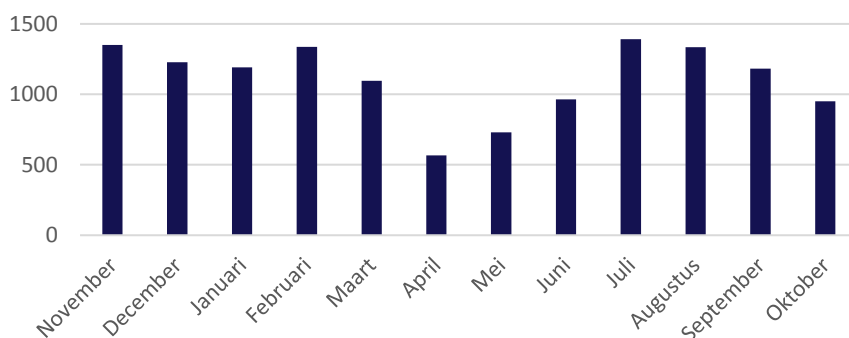
Figuur 3.4: Verdeling van het verkeer op basis van herkomst en bestemming via drie inkomende (geel) en vijf uitgaande (blauw) verkeersstromen voor prognose% / realisatie% .

Uit figuur 3.4 is op te maken dat zowel de naderingen als de starts goed zijn voorspeld, wat terug te zien is in het kleine verschil tussen prognose en realisatie.

3.6 GA-verkeer, waaronder maatschappelijke helikoptervluchten

Het niet-handelsverkeer of General Aviation (GA) verkeer omvatte in gebruiksjaar 2020 circa 13.300 (bron: handhavingsrapportage ILT) vliegtuigbewegingen. Het verschil tussen handelsverkeer en General Aviation staat nader toegelicht in het blauwe kader.

Figuur 3.5 vertoont het aantal vliegtuigbewegingen van het general aviation verkeer door het jaar heen. Er is in de maanden maart tot en met juni een duidelijke dip te zien als gevolg van Covid-19. In de zomermaanden juli en augustus heeft het GA-verkeer zich tijdelijk weer herpakt, daarna is het als gevolg van de tweede golf weer gezakt.



Figuur 3.5: verloop general aviation verkeer per maand

Vliegtuigbewegingen van General Aviation worden niet expliciet gemodelleerd in de verkeersprognose, omdat er geen dienstregeling bestaat voor niet-handelsverkeer. In de evaluatie van de gebruiksprognose 2017 is geconstateerd dat helikoptervluchten een groot aandeel hebben in het verschil tussen de geprognosticeerde geluidbelasting en de feitelijke geluidbelasting in gebruiksjaar 2017.

In de gebruiksprognose 2020 is daarom de gerealiseerde geluidbelasting door GA-verkeer meegenomen in de voorspelling. In de gebruiksprognose 2020 is er op twee manieren rekening gehouden met GA-verkeer, namelijk:

- Voor de toets op gelijkwaardigheid wordt uitgegaan van een gemiddelde extra geluidbelasting door niet-handelsverkeer van 2,5% van het handelsverkeer. Dit is in lijn met de werkwijze die gehanteerd is bij het vaststellen van de criteria van gelijkwaardigheid.
- Voor de bepaling van de milieueffecten wordt uitgegaan van de daadwerkelijk gerealiseerde geluidbelasting van gebruiksjaar 2018, in afwachting van een duurzame aanpassing aan de prognose berekening.

In hoofdstuk 5 wordt dit nader toegelicht.

Handelsverkeer en General Aviation

Handelsverkeer betreft verkeersvluchten van luchtvaartmaatschappijen die open staan voor individuele boekingen voor passagiers en/of vracht en/of post. Deze vluchten kunnen worden onderverdeeld in geregelde vluchten (lijnvluchten; commerciële vluchten uitgevoerd op een vaste route volgens een gepubliceerde dienstregeling) en niet-geregelde vluchten (chartervluchten in het passagiers- en vrachtvervoer commerciële vluchten met een ongeregeld karakter).

General Aviation (GA) verkeer is al het overige verkeer dat niet als handelsverkeer aangemerkt kan worden en staat los van de grootte van het toestel. Dit betreft bijvoorbeeld, maar niet uitsluitend, klein zakelijk verkeer, technische vluchten na onderhoud en maatschappelijk vluchten. De laatste categorie wordt uitgevoerd door de kustwacht en landelijke politie.

3.7 Vliegprocedures

In de gebruiksprognose 2016 is voor het eerst de NADP2 procedure toegepast, alleen voor vluchten uitgevoerd door de KLM. Conform het advies uit de contra-expertise van de gebruiksprognose 2016 zijn in de gebruiksprognose 2020 meerdere maatschappijen, voor zover bekend, meegenomen. Tabel 3.3 geeft een overzicht van het gebruik van startprocedures.

Tabel 3.3: Toepassing van startprocedures.

	Prognose [%]	Realisatie [%]
NADP1	19	19
NADP2	81	81

In tabel 3.3 is te zien dat het jaargemiddelde gebruik van NADP2-procedures met 81% goed is ingeschat. Wel spelen er maandelijkse fluctuaties als gevolg van een fluctuerend aandeel vrachtluchten en veranderende samenstelling in luchtvaartmaatschappijen.

Naast startende procedures zijn in deze evaluatie ook de procedures zoals gebruikt tijdens de nadering bestudeerd. In tabel 3.4 staat een overzicht van het aandeel van verschillende procedures in gebruiksjaar 2020. De vermelde naderingsprocedures zijn conform de RMI indeling vastgesteld.

Tabel 3.4: Toepassing van naderingsprocedures.

	Prognose [%]	Realisatie [%]
2000 [ft]	43	47
3000 [ft]	20	19
CDA	37	34

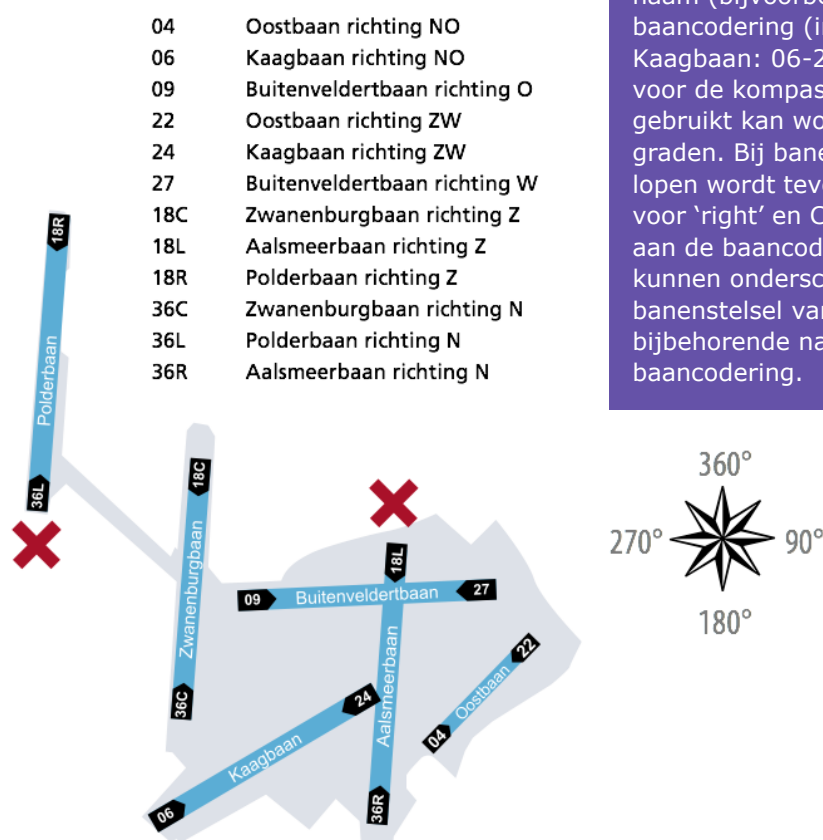
Uit tabel 3.4 valt op te maken dat er minder CDA landingsprocedures zijn gevlogen dan was geprognosticeerd voor 2020. Wel zijn er in maanden vanaf april relatief meer CDA's gevlogen dan de maanden ervoor.

Het verschil tussen CDA's in realisatie en prognose is ook geconstateerd in de evaluatie van de gebruiksprognose 2019, en als verbeterpunt meegenomen in de gebruiksprognose 2021.

4 Banen en baanbeschikbaarheid

4.1 Algemeen

De wijze waarop het banenstelsel van Schiphol wordt gebruikt, is van grote invloed op de optredende geluidbelasting. Een schematische weergave van het banenstelsel van Schiphol is weergegeven in figuur 4.1. De diverse baancombinaties worden ingezet volgens het preferentieel baangebruikssysteem, waarbij de preferentievorgordes worden toegepast zoals aangegeven in tabel 4.1. De weersomstandigheden (windsnelheid, windrichting en zicht) bepalen in hoge mate welke baancombinaties op een gegeven moment inzetbaar zijn. Daarnaast is er een aantal regels met betrekking tot het aantal banen dat op zeker moment gelijktijdig mag worden ingezet en het baangebruik gedurende de nacht. In de gebruiksprognose wordt een gedetailleerde toelichting gegeven op de verschillende factoren die het gebruik van de banen bepalen.



Baannamen en baancodering

De banen op Schiphol hebben ieder een naam (bijvoorbeeld Kaagbaan) en een baancodering (in het geval van de Kaagbaan: 06-24). De baancodering staat voor de kompasrichtingen waarin de baan gebruikt kan worden, afgerond op tientallen graden. Bij banen die parallel aan elkaar lopen wordt tevens een letter (L voor 'left', R voor 'right' en C voor 'center') toegevoegd aan de baancodering om ze van elkaar te kunnen onderscheiden. Figuur 4.1 toont het banenstelsel van Schiphol met de bijbehorende namen van de banen en baancodering.

Figuur 4.1: Banenstelsel Schiphol.

De start- en landingsbanen die op een zeker moment in gebruik zijn, bepalen grotendeels welk deel van de omgeving hinder van het luchtverkeer ondervindt. Om het totale aantal ernstig gehinderden zoveel mogelijk te beperken, worden banen ingezet volgens het geluidpreferentieel baangebruikstelsel. Dit stelsel houdt in dat, voor zover mogelijk, de banen worden gebruikt die resulteren in verkeersstromen die de meest dichtbevolkte gebieden zoveel mogelijk ontwijken. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van een vaste preferentievolgorde van in te zetten baancombinaties. Bij noordelijk baangebruik wordt gestart naar het noorden en geland vanuit het zuiden (preferenties 1, 3, 5a en 6a in Tabel 4.1). Bij zuidelijk baangebruik wordt naar het zuiden gestart en vanuit het noorden geland (preferenties 2, 4, 5b en 6b).

Tabel 4.1: Preferentievolgorde van baancombinaties.

Preferentie	Landen		Starten		
	L1	L2	S1	S2	
1	06	(36R)	36L	(36C)	Zichtcondities: goed en UDP • zicht tenminste 5.000 m • wolkenbasis tenminste 1.000 voet • bij convergerend baangebruik wolkenbasis tenminste 2.000 voet • in daglichtperiode (UDP)
2	18R	(18C)	24	(18L)	
3	06	(36R)	09	(36L)	
4	27	(18R)	24	(18L)	
5a	36R	(36C)	36L	(36C)	Zichtcondities: goed • zicht tenminste 5.000 m • wolkenbasis tenminste 1.000 voet
5b	18R	(18C)	18L	(18C)	
6a	36R	(36C)	36L	(09)	Zichtcondities: goed of marginaal • zicht tenminste 1.500 m • wolkenbasis tenminste 300 voet
6b	18R	(18C)	18L	(24)	

Periode 06:00 – 23:00

Preferentie	Landen		Starten	
1	06		36L	
2	18R		24	
3	36C		36L	
4	18R		18C	

Nacht (23:00 – 06:00 uur)

4.2 Bijzondere omstandigheden 2020

Gedurende het gebruiksjaar kunnen bijzondere omstandigheden ertoe leiden dat het verkeersbeeld en de verkeersafhandeling in enige mate afwijken van de afhandeling bij gemiddeld weer en zonder verstoringen, zoals die in de gebruiksprognose is gepresenteerd. Voor gebruiksjaar 2020 betreft dit:

- Impact Covid-19 op vliegverkeer
- Groot onderhoud¹ (GO) aan de Oostbaan.
- Werkzaamheden Voltooing Dubbele Rijbaan (VDR)

Deze bijzondere omstandigheden worden in de volgende paragrafen nader toegelicht.

¹ Het onderhoud voor het gebruiksjaar 2020 is door Schiphol toegelicht tijdens een informatiesessie in december 2019.

Impact Covid-19

Zie hoofdstuk 2 voor een toelichting op de impact van Covid-19 op de vliegtuigoperatie op Schiphol. Door het sterk afgenomen aantal vliegtuigbewegingen, verminderde activiteit op de luchthaven en de krapte in opstelplaatsen als gevolg van Covid-19, is besloten om de Aalsmeerbaan buiten gebruik te stellen en in te zetten als ruimte voor het parken van vliegtuigen. In de periode van 27 maart tot 6 juli zijn er hierdoor geen vliegtuigen aangekomen of vertrokken van de Aalsmeerbaan.

Groot onderhoud Oostbaan

In gebruiksjaar 2020 is er één periode met groot onderhoud geweest. Van 16 maart tot en met 26 april 2020 is de Oostbaan gedurende 6 weken niet beschikbaar geweest wegens de uitvoering van groot onderhoud.

De Oostbaan is een baan op Schiphol die hoofdzakelijk wordt ingezet voor General Aviation en maatschappelijk verkeer. Tijdens onderhoud aan de Oostbaan kan het verkeer zonder problemen door de overige banen overgenomen worden. Hierdoor heeft dit onderhoud een beperkte impact gehad op de operatie en op het baangebruik.

Werkzaamheden Voltooiing Dubbele Rijbaan (VDR)

In de periode van 17 augustus tot en met 30 augustus is de Zwanenburgbaan buiten gebruik gesteld in verband met de werkzaamheden VDR. Daarnaast zijn er door de werkzaamheden VDR meerdere werkzaamheden aan rijbanen geweest waardoor er meer vliegtuigbewegingen van de Buitenveldertbaan hebben plaatsgevonden, alsmede minder vliegtuigbewegingen van de Zwanenburgbaan.

Operationele Omstandigheden

In de gebruiksprognose wordt, met de inzichten en middelen voorhanden, een zo goed mogelijke inschatting gemaakt van de te verwachten effecten. Echter kunnen er gedurende het gebruiksjaar omstandigheden optreden, waardoor van gemiddeld baangebruik moet worden afgeweken. Enkele van deze redenen worden hier expliciet benoemd.

- Naast groot onderhoud, waarbij een baan gedurende enkele weken niet inzetbaar is voor landend of startend verkeer, worden elke baan eens per jaar voor maximaal 1 week buiten gebruik gesteld voor normaal onderhoud. Dit onderhoud betreft werkzaamheden zoals het verwijderen van rubber, grotere asfaltreparaties of vervanging van verlichtingsarmaturen. Het baangebruik zal daardoor afwijken van de situatie zonder onderhoud.
- Het baangebruik kan op specifieke dagen beïnvloed worden door grootschalige annuleringen door sneeuw, storm of ander verstorend weer. Zo zal, bijvoorbeeld, tijdens harde sneeuwval in de regel de Zwanenburgbaan ingezet worden omdat deze baan dicht bij de de-icing faciliteiten is gepositioneerd. Naast uitzonderlijk weer kunnen ook stakingen van cabinepersoneel of luchtverkeersleiding de toestroom van verkeer dusdanig beïnvloeden dat het baangebruik hierop wordt aangepast.

4.3 Hinderbeperkende maatregelen

De Wet Luchtvaart biedt de mogelijkheid om experimenten uit te voeren waarin hinderbeperkende maatregelen gedurende een bepaalde periode in de praktijk worden getest, voordat ze (bij gebleken succes) in regelgeving worden vastgelegd. In een experiment kan bijvoorbeeld de ligging van gewijzigde startroutes worden beproefd.

Schiphol en Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) zetten zich met steun van de luchtvaartmaatschappijen in om geluidshinder verder terug te dringen. Dat doen we door continu te werken aan maatregelen die de hinderbeleving doen afnemen en de kwaliteit van de leefomgeving verbeteren.

Op minderhinderschiphol.nl staat het concept programma hinderreductie met maatregelen die we nemen op

het gebied van baangebruik, vliegtuigtypes, vliegroutes en -procedures voor vliegen overdag en 's nachts. Momenteel loopt de consultatie over dit programma.

Hieronder een tweetal voorbeelden van hinderbeperkende maatregelen die recentelijk geïmplementeerd zijn:

- Wanneer de Polderbaan 's nachts buiten gebruik is, kan het voorkomen dat vliegtuigen die vanuit het noorden komen landen op de Zwanenburgbaan. Hierbij komt het vliegverkeer over een groot deel van Noord-Holland. Op verzoek van het bestuurlijk cluster IJmond-Alkmaar en het Regioforum van de Omgevingsraad Schiphol (ORS) heeft LVNL onderzocht of het mogelijk is voor vliegtuigen om in de nacht een vaste naderingsroute te volgen naar de Zwanenburgbaan ([Vaste naderingsroute Zwanenburgbaan noord 's nachts](#)). Op 22 november 2019 heeft het Regioforum ingestemd met de door LVNL ontworpen vaste nachtelijke naderingsroute naar de Zwanenburgbaan. Deze is in het voorjaar van 2020 geïmplementeerd. Hierbij is tevens de vaste voorgeschreven hoogte bij naderingspunt NIRSI logelaten waardoor zowel voor de nachtnaderingen op Zwanenburgbaan, maar ook op de Polderbaan een optimale met minimaal motorvermogen kan worden gevlogen ([Hoger aanvliegen Polderbaan in de nacht](#)). Voor de vaste, gekromde naderingsroute route was geprognostiseerd dat 35-45% gebruik kon maken van deze variant. In de praktijk is deze variant in 78% van de gevallen gebruikt.
- Op verzoek van gemeente Bodegraven-Reeuwijk, is de vertrekroute van de Kaagbaan verder van Bodegraven af gelegd. Dit maakt dat er mogelijk minder vluchten boven Bodegraven vliegen. In de toekomst zal deze maatregel geëvalueerd worden ([Startroutes bij Bodegraven, Nieuwkoop en Gouda optimaliseren](#)).

Zie minderhinderschiphol.nl voor het volledige pakket aan maatregelen.

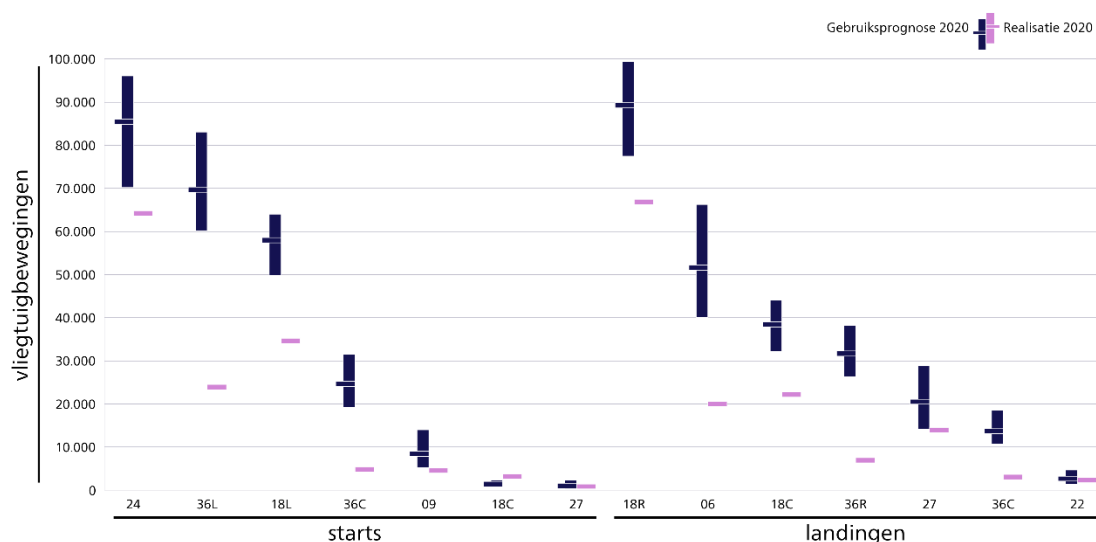
5 Baangebruik

5.1 Baangebruik etmaal

Figuur 5.1 geeft het gerealiseerde en verwachte baangebruik per baanrichting voor 2020, uitgedrukt in het aantal bewegingen (starts en landingen uitgesplitst). Voor de prognose is een spreiding rondom het verwachte baangebruik aangegeven, die de mate van onzekerheid weergeeft als gevolg van wisselende weersomstandigheden.

Er zijn diverse factoren van invloed op het baangebruik die niet in de prognose zijn opgenomen, beschreven in de sectie 'bijzondere omstandigheden' en de sectie 'hinderbepenkende maatregelen' in hoofdstuk 4. Als gevolg hiervan kan het gerealiseerde baangebruik buiten de aangegeven bandbreedte komen. Wel is het effect van het groot onderhoud voor het expliciet gekwantificeerd in de gebruiksprognose 2020.

In figuur 5.1 worden twee scenario's gepresenteerd. Ten eerste wordt in het blauw het baangebruik van de gebruiksprognose met groot onderhoud (incl. GO) weergegeven. Daarnaast wordt in het paars het daadwerkelijk gerealiseerde aantal vliegtuigbewegingen in de grafiek weergegeven.



Figuur 5.1 Landingen en starts op de meest gebruikte banen, jaartotaal voor de etmaalperiode.

Uit figuur 5.1 is te zien dat het daadwerkelijk gerealiseerde aantal bewegingen hoofdzakelijk buiten de geprognosticeerde bandbreedte voor verschillende weerscondities valt. De oorzaak hiervoor is de sterke terugval in het aantal vliegtuigbewegingen tot circa 55% van wat er werd verwacht. Alleen het aantal bewegingen op de Buitenveldertbaan binnen de bandbreedte.

Te zien is dat de realisatie voor alle banen lager is uitgevallen dan geprognosticeerd voor gebruiksjaar 2020, als gevolg van de daling in het aantal vluchten door COVID-19.

Startend verkeer

- In 2020 was er relatief veel zuid(west)erwind, waardoor meer gebruik is gemaakt dan gemiddeld van zuidelijk baangebruik. Bij zuidelijk baangebruik wordt allereerst de Kaagbaan ingezet voor startend verkeer.
- Het gebruik van de Aalsmeerbaan (18L) is hoger uitgekomen dan het gebruik van de Polderbaan (36L).
 - o Het grootste deel van deze 18L vluchten (circa 60%) zijn pré-Covid-19 uitgevoerd in de toen nog onverstoorde situatie van het eerste kwartaal van het gebruiksjaar 2020.

- Er is veel zuidelijke wind geweest, waardoor er weinig starts op de Polderbaan hebben plaatsgevonden.
- Verder valt op dat het aantal starts op de Buitenveldertbaan (09 en 27) binnen de bandbreedte valt. Deze baan is hoofdzakelijk ingezet bij harde oosten- of westenwind.

Landend verkeer

- In 2020 was er relatief veel zuid(west)erwind, waardoor meer gebruik is gemaakt dan gemiddeld van zuidelijk baangebruik. Bij zuidelijk baangebruik wordt allereerst de Polderbaan ingezet voor landend verkeer.
- Daarnaast is het gebruik van de Zwanenburgbaan (18C) is hoger uitgekomen dan het gebruik van de Kaagbaan (06). Het overgrote deel (circa 60%) van de vluchten op 18C heeft in het eerste kwartaal plaatsgevonden.
- Verder valt op dat het aantal starts op de Buitenveldertbaan (09 en 27) binnen de bandbreedte valt. Deze baan is hoofdzakelijk ingezet bij harde oosten- of westenwind.

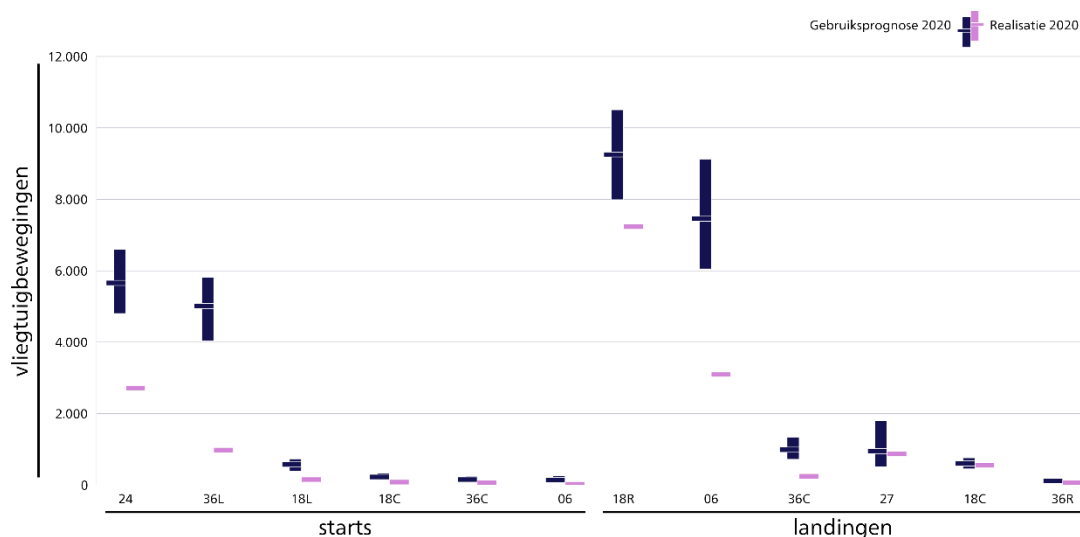


Verhoudingsgewijs zijn er door het lagere dagvolume meer vluchten op de geluidpreferente afgehandeld in 2021 (64%) ten opzichte van de prognose (60%) en de realisatie van 2019 (56%).

Voor meer informatie over de weerscondities, het baangebruik en de baangebruiksregels wordt de geïnteresseerde lezer verwezen naar de kwartaalmonitors over het baangebruik van gebruiksjaar 2020, te vinden middels de bovenstaande QR code.

5.2 Baangebruik nachtperiode (23:00 tot 07:00 uur)

Op een vergelijkbare wijze als de etmaalperiode is in figuren 5.2 het gerealiseerde en verwachte baangebruik gedurende de nachtperiode weergegeven.



Figuur 5.2: Landingen en starts op de meest gebruikte banen, jaartotaal voor de nachtperiode.

In figuur 5.2 is wederom duidelijk te zien dat het gerealiseerde verkeer voor vrijwel alle banen een stuk lager is uitgevallen dan geprognosticeerd. Het totale aantal nachtbewegingen is met circa 51% van de prognose verhoudingsgewijs lager uitgevallen dan over het volledige etmaal.

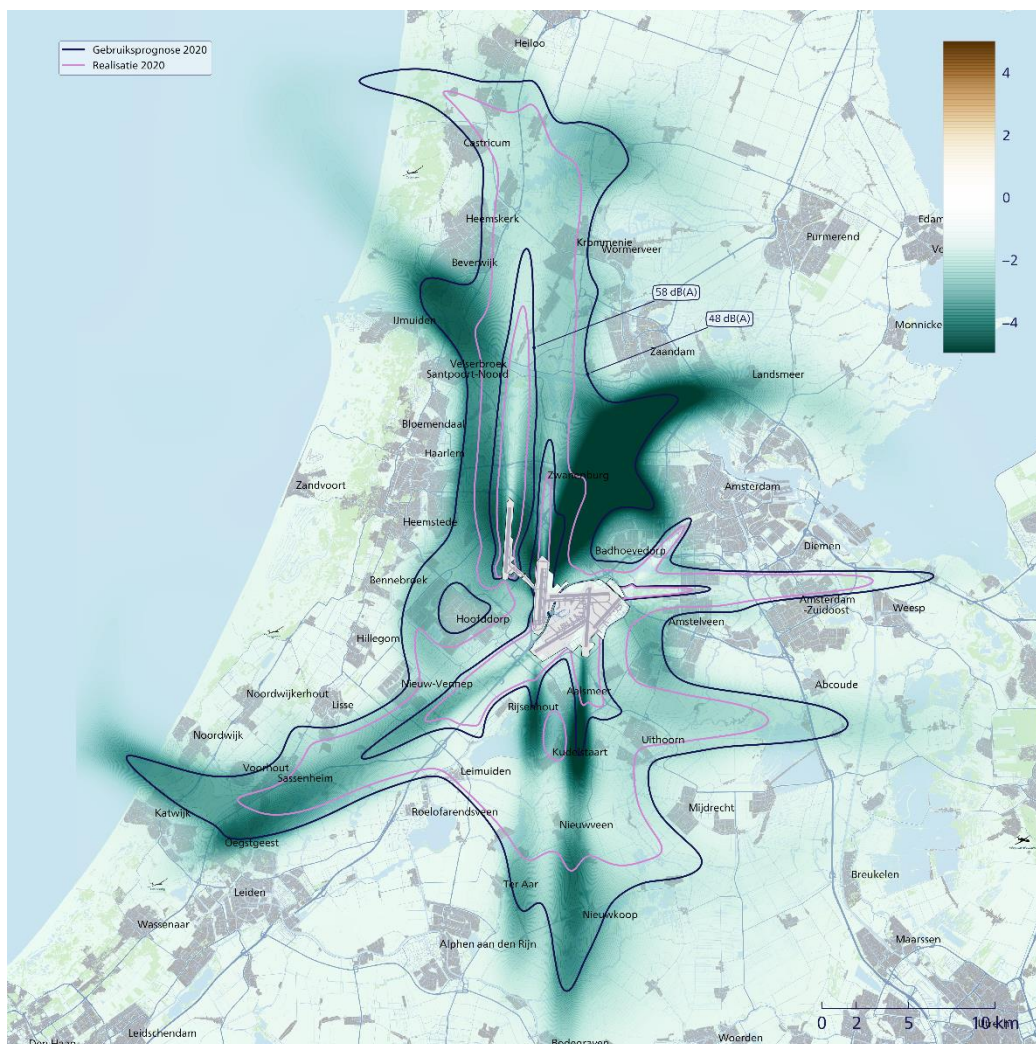
Voor startend verkeer is de hoofdzakelijk de Kaagbaan (24) ingezet, gevolgd door de Polderbaan (36L). Voor landingen is dat precies andersom, namelijk Polderbaan (18R) gevolgd door de Kaagbaan (06).

6 Milieueffecten gebruiksjaar 2020

6.1 Geluidbelasting

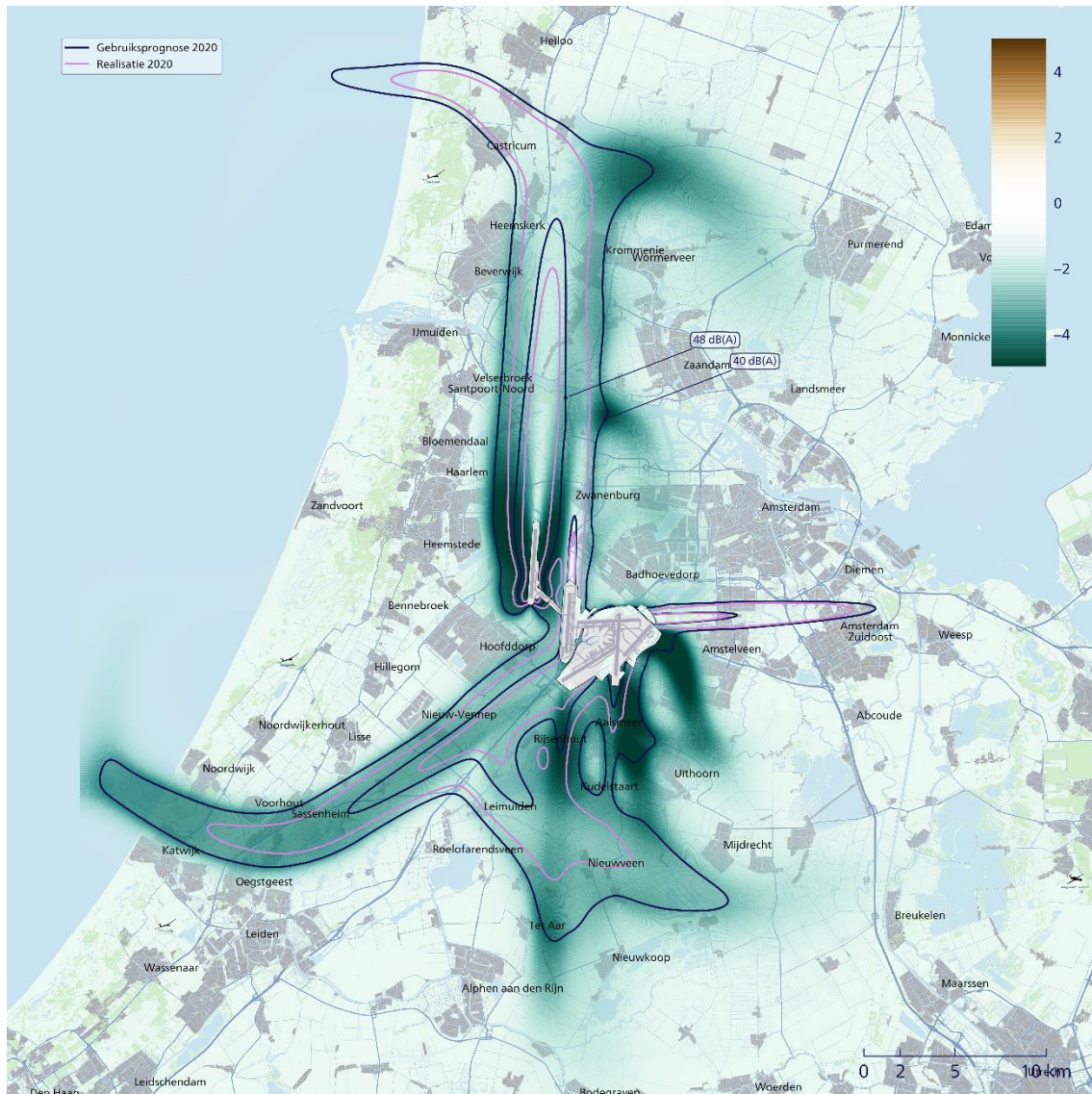
De gerealiseerde geluidbelasting is bepaald met geluidberekeningen die zijn uitgevoerd conform het wettelijk rekenvoorschrift. De werkelijk uitgevoerde starts en landingen, start- en landingstijden, vliegtuigtypen en door de radar geregistreerde grondpaden worden als invoergegevens voor deze berekeningen gebruikt.

Figuur 6.1 geeft een overzicht van de verschillen tussen de gerealiseerde Doc.29 geluidbelasting gedurende het etmaal (Lden) en de prognose. De oranje kleurschakeringen betekenen een gerealiseerde geluidbelasting die boven de prognose uitkomt, de groene kleurschakeringen betekenen een realisatie die onder de prognose ligt. In figuur 6.1 zijn de 48 dB(A) Lden contouren weergegeven. De donkerblauwe contour heeft betrekking op de prognose, de paarse contour heeft betrekking op de realisatie.



Figuur 6.1: verschil tussen gerealiseerde en verwachte Doc.29 geluidbelasting Lden

Figuur 6.2 toont de verschillen tussen realisatie en prognose voor de nachtelijke geluidbelasting Night. Hier zijn de 40 dB(A) contouren weergegeven.



Figuur 6.2: verschil tussen gerealiseerde en verwachte Doc.29 geluidbelasting Night.

Zoals te zien is in figuren 6.1 en figuur 6.2, zijn er bij zowel de geluidsbelasting over het gehele etmaal als de geluidsbelasting in de nacht op vrijwel alle locaties groene vlekken te zien. Dit betekent dat de gerealiseerde geluidbelasting lager ligt dan geprognosticeerd. De verschillen zijn fors en lopen op een aantal locaties op tot wel -5 dB(A) of lager.

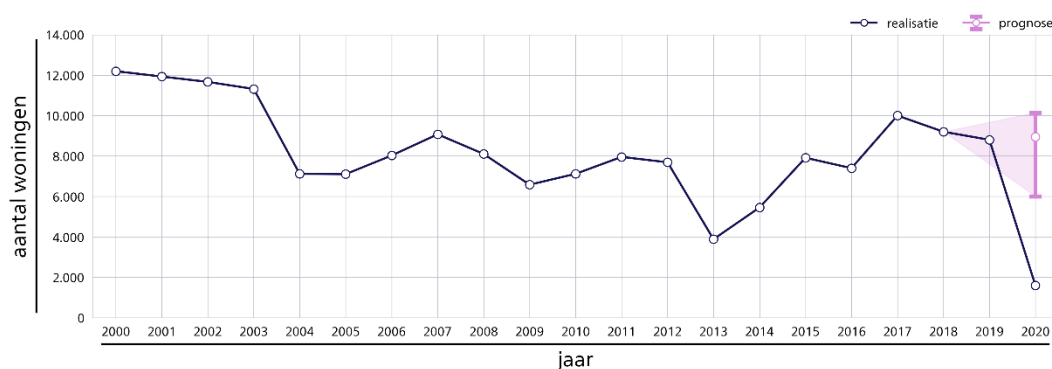
De voor de hand liggende oorzaak van het verschil tussen de voorspelling en realisatie zit in de lage gerealiseerde verkeersaantallen als gevolg van de Covid-19 uitbraak. In hoofdstuk 5 is aangetoond dat het aantal bewegingen en het baangebruik lager lag dan in de prognose is voorspeld. De groene vlekken zijn duidelijker op plekken waar het vliegverkeer het meest is afgenomen.

7 Gelijkwaardigheidscriteria

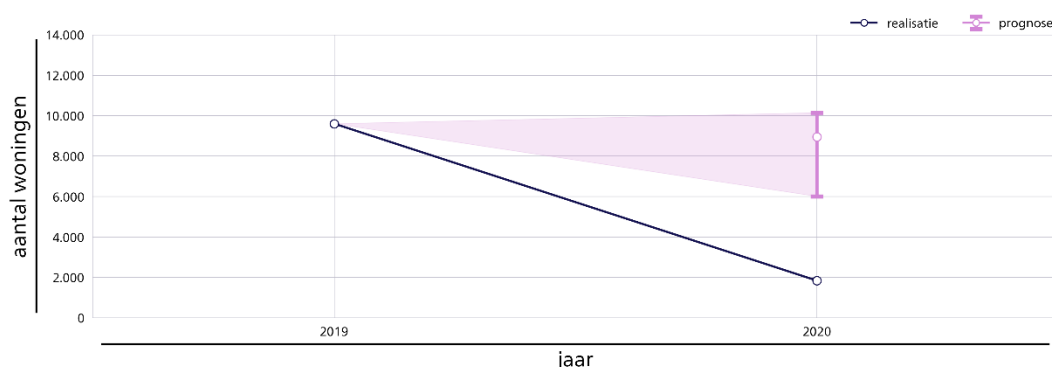
7.1 Geluidseffecten

In de figuren 7.1a t/m 7.4b zijn voor de gebruiksjaren 2000 t/m 2020 het aantal geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden weergegeven. Hierbij zijn de gegevens telkens getoond voor de rekenmethode van het Nederlandse Rekenmodel (a: NRM, realisatiedata beschikbaar vanaf 2000) alsmede ECAC Doc. 29 (b: Doc.29, realisatiedata beschikbaar vanaf 2019). Daarbij gaat het om gerealiseerde aantallen in het donkerblauw, gebaseerd op het gerealiseerde baangebruik bij het daadwerkelijk opgetreden weer in het desbetreffende jaar. Het aantal geluidbelaste woningen is voor alle jaren bepaald met het woningbestand uit 2005, waarop ook de wettelijke normen (gelijkwaardigheidscriteria) zijn gebaseerd.

Daarnaast is voor 2020 ook de verwachting in de gebruiksprognose getoond, met een paarse bandbreedte balk. Voor deze prognose is naast het verwachte aantal op basis van gemiddeld weer ook de geschatte spreiding gepresenteerd als gevolg van variaties in het weer en de doorwerking hiervan op het baangebruik. Alle berekeningen en resultaten, getoond in figuren 7.1a t/m 7.4b, zijn uitgevoerd zonder meteotoeslag.

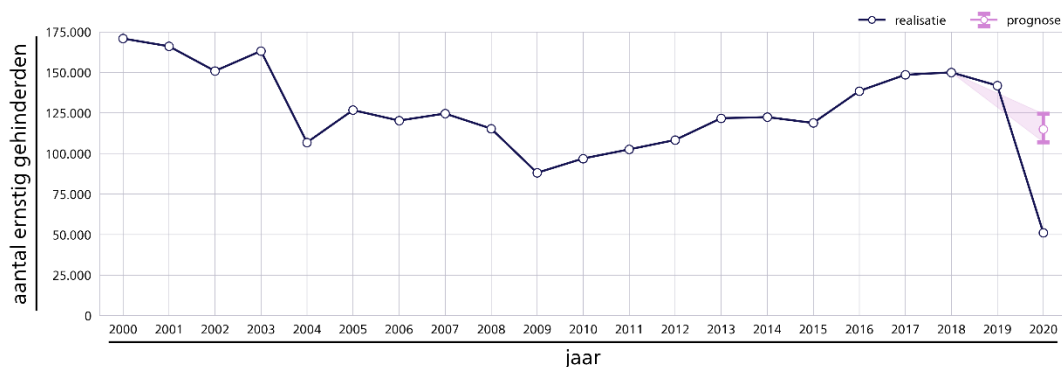


Figuur 7.1a: Aantal woningen met een geluidbelasting van 58 dB(A) Lden of meer, zonder meteomarge (NRM).

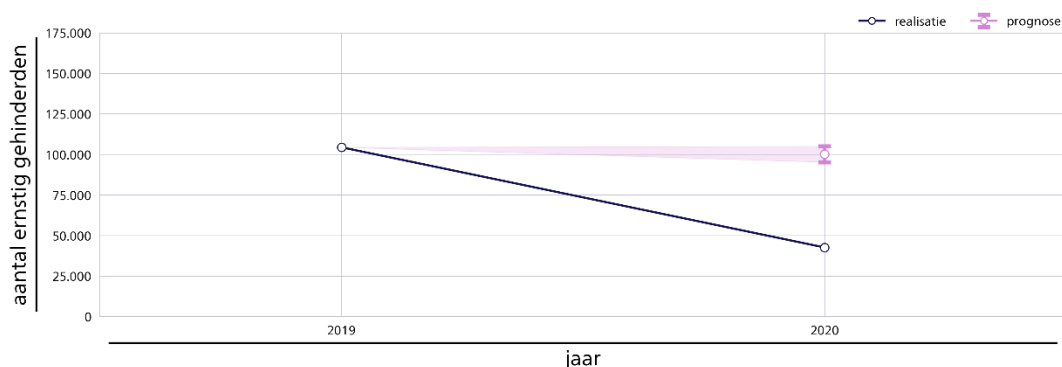


Figuur 7.1b: Aantal woningen met een geluidbelasting van 58 dB(A) Lden of meer, zonder meteomarge (Doc.29).

In figuren 7.1a en 7.1b is duidelijk te zien dat het aantal woningen binnen de 58 dB(A) Lden niet evenredig is afgenomen met het aantal bewegingen. De reden hiervoor is dat het merendeel van de woningen die in de prognose geteld zijn, tegen de randen van de 58 dB(A) Lden-contour aan liggen. Door de vermindering in het aantal vliegtuigbewegingen is de contour dusdanig gekrompen waardoor het grote deel van deze woningen in de realisatie buiten de 58 dB(A) contour vallen, en de telling zoveel lager uitvalt.



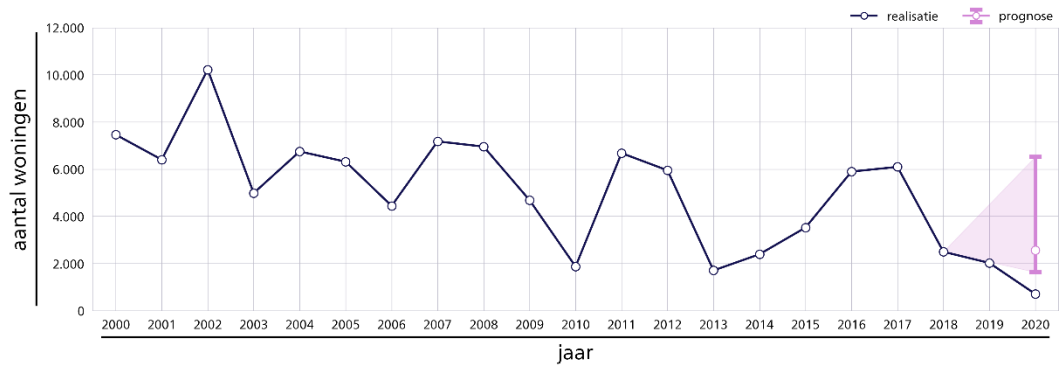
Figuur 7.2a Aantal ernstig gehinderden met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lden of meer, zonder meteomarge (NRM).



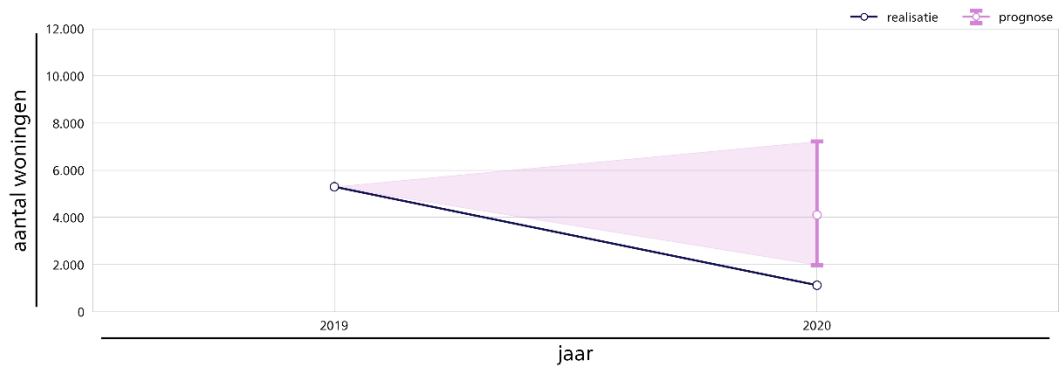
Figuur 7.2b Aantal ernstig gehinderden met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lden of meer, zonder meteomarge (Doc.29).

In figuren 7.2a en 7.2b is te zien dat het aantal ernstig gehinderden is afgenomen tot circa 38% a 44% van wat er geprognosticeerd is. Het aantal ernstig gehinderden neemt niet evenredig af met het aantal bewegingen. De redenen hiervoor is:

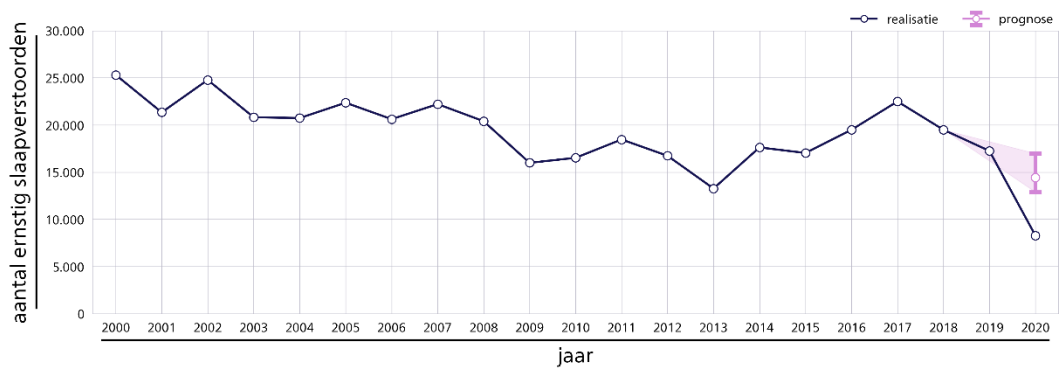
- dat er verhoudingsgewijs minder secundair baangebruik wordt ingezet bij een lager dagvolume, en;
- daarnaast dat een groot deel van de woonkernen richting de randen van de prognose-contouren liggen.



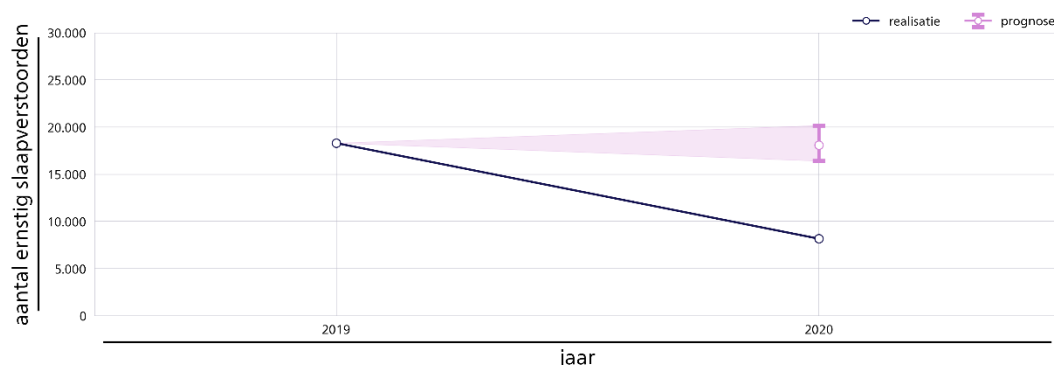
Figuur 7.3a Aantal woningen met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lnight of meer, zonder meteomarge (NRM).



Figuur 7.3b Aantal woningen met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lnight of meer, zonder meteomarge (Doc.29).



Figuur 7.4a Aantal ernstig slaapverstoorden met een geluidbelasting van 40 dB(A) Lnight of meer, zonder meteomarge (NRM).



Figuur 7.4b Aantal ernstig slaapverstoorden met een geluidbelasting van 40 dB(A) Lnight of meer, zonder meteomarge (Doc.29).

Uit de figuren 7.1a t/m 7.4 is te zien dat de gelijkwaardigheidscriteria voor zowel de etmaalperiode als voor de nachtperiode ruim buiten de bandbreedte voor variaties in weersomstandigheden te vallen. Zowel met het Nederlands Rekenmodel als met de Doc.29 rekenmethodiek wordt er ruim aan de gelijkwaardigheidscriteria voldaan.

De voor de hand liggende oorzaak van het verschil tussen de voorspelling en realisatie zit in de lage gerealiseerde verkeersaantallen als gevolg van de Covid-19 uitbraak. Hierdoor is de berekende gerealiseerde ernstige hinder en ernstige slaapverstoring lager dan is geprognosticeerd.

Tabel 7.1 geeft voor gebruiksjaar 2020 een overzicht van de gerealiseerde aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden en de van toepassing zijnde wettelijke normen. De gerealiseerde aantallen liggen alle onder de bijbehorende wettelijke normen. In tegenstelling tot figuur 7.1a tot en met 7.4b, zijn de scores op de criteria in tabel 7.1 bepaald met inclusief meteomarge.

Geluidseffecten	Prognose	Realisatie	Norm
Woningen met een geluidbelasting van 58 dB(A) Lden of meer	9.700	1.600	12.200
Ernstig gehinderden met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lden of meer	115.000	51.000	180.000
Woningen met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lnight of meer	4.800	700	11.100
Ernstig slaapverstoorden met een geluidbelasting van 40 dB(A) Lnight of meer	17.500	8.500	49.500

Tabel 7.1 Aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden in gebruiksjaar 2020, inclusief meteomarge (NRM).

In tabel 7.1 zijn de normen inclusief meteotoeslag opgenomen. Deze normen zijn vastgesteld door bij het verwachte baangebruik, bij gemiddeld weer, een toeslag aan te brengen. Hierdoor wordt een zekere marge gecreëerd voor variaties in baangebruik en geluidbelasting als gevolg van variaties in het weer. Op de gerealiseerde aantallen geluidbelaste woningen, ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden is uiteraard geen meteotoeslag van toepassing, omdat deze zijn gebaseerd op het werkelijk opgetreden baangebruik.

Uit tabel 7.1 valt te zien dat de gerealiseerde score op de criteria voor de woningen (overdag en 's nachts) en voor het aantal ernstig gehinderden en het aantal ernstig slaapverstoorden lager uitvalt dan was. De oorzaken voor deze verschillen komen overeen met de genoemde punten in sectie 7.1.

Doc.29 score op gelijkwaardigheid

Vanaf de gebruiksprognose 2019 zijn de scores op gelijkwaardigheid uitgebreid met een de nieuwe rekenmethodiek, waarmee aan de aanbeveling wordt voldaan om de milieugrenzen te toetsen volgens het Europese rekenmodel Doc.29.

Geluidseffecten	Prognose	Realisatie	Norm
Woningen met een geluidbelasting van 58 dB(A) Lden of meer	10.800	2.000	13.600
Ernstig gehinderden met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lden of meer	115.000	43.800	166.500
Woningen met een geluidbelasting van 48 dB(A) Lnight of meer	7.400	1.100	14.600
Ernstig slaapverstoorden met een geluidbelasting van 40 dB(A) Lnight of meer	21.500	8.200	45.000

7.2 Emissies van stoffen naar de lucht

Voor de emissies van luchtverontreinigende stoffen is in de prognose de verwachte relatieve uitstoot van de stoffen CO, NOx, VOS, SO2 en PM10 berekend en gerapporteerd. Voor elk van deze stoffen is, net als bij geluid, een norm voor gelijkwaardigheid van toepassing. De realisatie, prognose en norm is gepresenteerd in tabel 7.2.

Luchtverontreinigende stoffen [gr/ton]	Prognose	Realisatie	Norm
CO	45,8	47,7	73,1
NOx	64,1	68,0	74,6
VOS	5,2	5,4	15,6
SO2	1,7	1,8	2,1
PM10	1,6	1,5	2,5

Tabel 7.2 De realisatie, prognose en normering van verontreinigende stoffen. Alle gerapporteerde waarden zijn in gram per ton [gr/ton] vliegtuigstartgewicht

Tabel 7.2 laat zien dat de gerealiseerde waarden binnen de normen vallen. Vergeleken met de prognose valt de realisatie hoger uit. Omdat het gemiddelde vliegtuig zwaarder was dan in 2019 (zie figuur 3.3. uit hoofdstuk 3), is de uitstoot per ton startgewicht hoger dan geprognosticeerd.

7.3 Externe Veiligheid

Het Nederlands Lucht- en Ruimtevaartcentrum (NLR) heeft het voor de gebruiksprognose gebruikte verkeersscenario doorgerekend op externe veiligheid. Deze geprognosticeerde resultaten zijn in de prognose terug te vinden. De prognose (1.100 woningen) bleef ruim binnen het criterium (3.300 woningen) van aantal woningen met een plaatsgebonden risico hoger dan 10^{-6} . Gegeven de lage gerealiseerde verkeersaantallen, mag met hoge mate van zekerheid gesteld worden dat de normering voor externe veiligheid niet is overschreden.

8 Conclusies

Uit de analyse van deze evaluatie van de gebruiksprognose zijn een aantal conclusies geformuleerd. Deze conclusies zijn verdeeld over de verkeersprognose, het baangebruik en de milieueffecten. Verder zijn de conclusies gesplitst in conclusies over de verschillen tussen realisatie en prognose, en conclusies over mogelijke verbeteringen in toekomstige gebruiksprognoses.

Verbetercyclus van de gebruiksprognose

Aanbevelingen uit de evaluatie kunnen niet direct worden meegenomen in de prognose van het lopende gebruiksjaar. Ten tijde van het opstellen van de evaluatie is de gebruiksprognose namelijk al vastgesteld. Een geïdentificeerde verbetering in de evaluatie leidt daarom op zijn vroegst pas tot een aanpassing in de prognose van 2 jaar later.

Verkeersprognose

Verschillen tussen prognose en realisatie

- Er heeft als gevolg van de Covid-19 uitbraak onverwacht een sterke daling van het aantal vliegtuigbewegingen plaatsgevonden in gebruiksjaar 2020.
- In het etmaal zijn 272.600 bewegingen gerealiseerd, het totale aantal bewegingen in de nachtperiode was 16.100.
- In de realisatie zijn er over het algemeen zwaardere toestellen ingezet dan was geprognosticeerd in de verkeersprognose van 2020. Dit is het gevolg van een hoger aandeel lange afstandsvluchten en vrachtverkeer.
- De verdeling bestemmingen van het binnenkomende en vertrekkend verkeer komt in het algemeen goed overeen met de prognose.
- Het gebruik van NADP2-startprocedures is ondanks maandelijkse fluctuaties goed ingeschat.
- Het gebruik van CDA-landingprocedures is te hoog ingeschat, echter is er vanaf april verhoudingsgewijs meer gebruik van gemaakt.

Baangebruik

Verschillen tussen prognose en realisatie

- Het gerealiseerde baangebruik lag voor vrijwel alle banen lager dan de geprognosticeerde bandbreedte voor verschillende weerscondities.
- Door het lagere dagvolume zijn meer vluchten op de geluidpreferente afgehandeld in 2021 (64%) ten opzichte van de prognose (60%) en de realisatie van 2019 (56%).

Milieueffecten

Verschillen tussen prognose en realisatie

- Zowel in het NRM als Doc.29 vallen alle milieueffecten in de realisatie fors lager uit dan de geprognosticeerde bandbreedte. De oorzaak hiervan is het lage verkeersaantal.
- De effecten voor emissies, geluid en externe veiligheid vallen binnen de grenzen voor gelijkwaardigheid.

Aanbevelingen

- Voor de gebruiksprognose 2022 wordt aanbevolen de wekelijkse ontwikkelingen in aantallen vliegtuigenbewegingen in het komende jaar nauwlettend in de gaten te houden. Door de fluctuaties als gevolg van Covid-19 is het belangrijker dan ooit om te begrijpen hoe de markt reageert op de ontwikkelingen en bijbehorende maatregelen.
- Gezien er dit jaar een lager jaarvolume heeft plaatsgevonden, is het baangebruik wezenlijk anders geweest dan afgelopen jaren. Er wordt voor de gebruiksprognose 2022 aanbevolen om de effecten van het lager jaarvolume goed mee te nemen in de baangebruiksprognose.

In de burennieuwsbrief die Schiphol en LVNL maandelijks versturen, en de wekelijkse factsheet Heropstart vliegverkeer besteden Schiphol en LVNL al extra aandacht aan het effect van het fluctuerende vliegverkeer.

9 Bijlage 1: Begrippenlijst

Alderstafel / Tafel van Alders	Overlegtafel onder voorzitterschap van de heer Hans Alders, die het kabinet adviseert over de ontwikkeling van Schiphol. Aan de Alderstafel zijn vertegenwoordigd het Rijk, regionale en lokale overheden, luchtvaartpartijen en omwonenden van Schiphol.
Continuous Descent Approach (CDA)	Continue daalvlucht; procedure waarbij het vliegtuig tijdens de nadering naar de landingsbaan continu blijft dalen (in tegenstelling tot een naderingsprocedure waarbij een gedeelte van de nadering in horizontale vlucht op 2.000 of 3.000 voet hoogte wordt uitgevoerd).
Gebruiksjaar	Periode van een jaar waarop de wettelijke grenzen aan de milieubelasting van toepassing zijn. Een gebruiksjaar begint op 1 november en eindigt op 31 oktober.
Geluidbelasting	Een jaar-gemiddeld geluidniveau dat op een gegeven locatie optreedt als gevolg van vliegverkeer. De geluidbelasting Lden (Level day-evening-night) heeft betrekking op het etmaal, waarbij extra weegfactoren voor vliegtuiggeluid tijdens de avond en nachtperiode in rekening worden gebracht. De geluidbelasting Lnight is alleen van toepassing op de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur).
Geluidpreferente banen	Start- en landingsbanen die uit oogpunt van geluidhinder bij voorkeur worden gebruikt.
Gelijkwaardigheidscriteria	Criteria waarmee de voor Schiphol beschikbare milieuruimte (maximaal toegestane omvang van de milieueffecten) is vastgelegd.
General Aviation	Alle luchtverkeer anders dan het handelsverkeer.
Glijpad	Vliegpadaf dat tijdens de eindnadering naar de landingsbaan in het verticale vlak wordt afgelegd. De eindnadering wordt uitgevoerd langs een rechte lijn met een dalhoek van 3 graden.
Groeiscenario	Prognose van de ontwikkeling van het aantal vliegtuigbewegingen op Schiphol, gebaseerd op bepaalde aannamen ten aanzien van macro-economische ontwikkelingen en marktaandeel van Schiphol.
Grondpad	De door een vliegtuig gevolgde vliegbaan aan maaiveld.
Handelsverkeer	Verkeersvluchten van luchtvaartmaatschappijen die open staan voor individuele boekingen voor passagiers en/of vracht en/of post. Deze vluchten kunnen worden onderverdeeld in geregelde vluchten (lijnvluchten; commerciële vluchten uitgevoerd op een vaste route volgens een gepubliceerde dienstregeling) en niet-geregelde vluchten (chartervluchten in het passagiers- en vrachtvervoer commerciële vluchten met een ongeregeld karakter).
Low cost	Luchtvaartmaatschappij met een bedrijfsvoering gericht op het realiseren van lage kosten en het aanbieden van lage tarieven.
Marktvraag	De vraag door luchtvaartmaatschappijen naar capaciteit op Schiphol.
Maximale Hoeveelheid Geluid (MHG)	Norm voor de totale geluidbelasting door vliegverkeer rond Schiphol, die onafhankelijk is van de verdeling van het verkeer over de banen. De exacte definitie wordt op dit moment nog uitgewerkt.

Ministeriële regeling	Regeling gemaakt door een minister, die een uitwerking betreft van bestaande wetgeving.
Meteotoeslag	Toeslag op het bij gemiddelde weersomstandigheden verwachte gebruik van alle banen, die volgens een gestandaardiseerde methodiek wordt bepaald. Deze toeslag is bedoeld om een zekere marge te creëren voor variaties in baangebruik en de resulterende verdeling van de geluidbelasting rond Schiphol, die het gevolg zijn van variaties rond de gemiddelde weersomstandigheden.
Nacht Nachtperiode NADP	Periode van 23:00 tot 06:00 uur lokale tijd. Periode van 23:00 tot 07:00 uur lokale tijd. Noise Abatement Departure Procedure (geluidverminderende startprocedure). Er bestaan verschillende varianten van deze procedures, die bedoeld zijn om de start op een veilige wijze uit te voeren en tegelijkertijd, voor zover mogelijk, geluidgevoelige gebieden te ontzien. In de procedure wordt onder meer vastgelegd op welke hoogtes wordt overgegaan van start-naar klimvermogen en wordt begonnen met het verder versnellen van het vliegtuig
Netwerkkwaliteit	De directe beschikbaarheid van een wereldwijd, frequent bediend lijnennet. Het gaat daarbij om een lijnennet van verbindingen die bijdragen aan de regionale en nationale economie en aan de concurrentiekracht van Nederland.
Netwerkverkeer	Verkeer dat bijdraagt aan de instandhouding of verbetering van de netwerkkwaliteit.
Omgevingsraad Schiphol	Omgevingsraad Schiphol is het podium waar alle vraagstukken, belangen en partijen rond de ontwikkeling van Schiphol en omgeving bij elkaar komen. De Omgevingsraad Schiphol vervangt de Alderstafel Schiphol en de Commissie Regionaal Overleg luchthaven Schiphol (CROS).
Slaapverstoorden Slot	Personen die ernstige hinder door nachtelijk vliegtuiggeluid ervaren. Door de slotcoördinator verleende toestemming om op een specifieke datum en tijd te starten of landen.
Slotcoördinator	Onafhankelijke instantie of persoon die voor een gecoördineerde luchthaven slots toewijst aan luchtvaartmaatschappijen, conform de van toepassing zijnde wet- en regelgeving en binnen de voor die luchthaven gespecificeerde capaciteitsbeperkingen.
Slot return date	Referentiedatum voor de vaststelling van de aan luchtvaartmaatschappijen toegewezen slots (31 augustus voor het winterseizoen en 31 januari voor de zomer). Luchtvaartmaatschappijen worden geacht om slots die aan hen zijn toegewezen maar die zij niet zullen gebruiken, vóór deze datum aan de slotcoördinator terug te geven, zodat ze nog kunnen worden toegewezen aan een andere gegadigde.
UDP	Uniforme daglichtperiode, de periode van 15 minuten voor zonsopkomst tot 15 minuten na zonsondergang.
Vaste bochtstraal	Navigatietechniek waarbij vliegtuigen met hoge nauwkeurigheid een voorgeschreven bochtstraal volgen.
Vaste preferentievolgorde Vroege ochtend Wolkenbasis	Vastgelegde volgorde waarin banen en baancombinaties bij voorkeur worden ingezet, voor zover mogelijk onder de gegeven omstandigheden. Periode van 06:00 tot 07:00 uur lokale tijd. Onderzijde van de bewolking.

