

**Beoordeling van de locatieopties van
de nieuwe gevechtsvliegtuigen van Defensie**

Onderzoeksrapport

17 maart 2010

MINISTERIE VAN DEFENSIE

1.	Inleiding	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Grondslag	4
1.3	Doel en uitvoering van het onderzoek.....	6
1.4	Status van het rapport.....	6
1.5	Kaders en voorwaarden	7
2.	Beoordelingsmodel en beoordelingsgebieden	12
2.1	Inleiding	12
2.2	Beoordelingsmodel	12
2.3	Beoordelingsgebieden en gevolgen	13
2.4	Beoordelingsgebieden niveau 1 – Operaties en opwerkcapaciteiten	13
2.5	Beoordelingsgebieden niveau 2 – Wezenlijke gevolgen.....	22
3.	Beoordeling	33
3.1	Inleiding	33
3.2	Beschrijving van locaties	33
3.3	Beoordeling van Ørland als één basis-oplossing	34
3.4	Beoordeling van Bodø als één basis-oplossing	38
3.5	Beoordeling van Evenes als één basis-oplossing.....	42
3.6	Beoordeling van Bodø – Ørland als twee bases-oplossing	47
3.7	Beoordeling van Evenes – Ørland als twee bases-oplossing.....	49
3.8	Beoordeling van Bodø – Evenes als twee bases-oplossing	51
4.	Kosten.....	54
4.1	Inleiding	54
4.2	Methodiek.....	54
4.3	Kostencomponenten	54

4.4	Beoordeling van de onzekerheid verbonden aan de kostenberekeningen	57
4.5	Maatregelen en kostenberekeningen van de verschillende basisoplossingen	58
4.6	Totaal kostenoverzicht.....	65
5.	Samenvatting beoordelingen	68
	Grondmateriaal.....	70
	Bijlagen	71

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Dit rapport maakt deel uit van de stukken die als besluitvormingsbasis dienen voor de aanbeveling van de regering met betrekking tot de locatie van de nieuwe gevechtsvliegtuigen F-35 Joint Strike Fighter van Defensie. Vandaag de dag opereren de gevechtsvliegtuigen van Defensie vanaf de hoofdluchthavens Bodø en Ørland. In St. prp. nr. 48 (2007-2008) [St.prp = voorstellen van de regering aan het parlement inzake beslissingen zonder algemeen verbindend karakter] stelde de regering voor de toekomstige locatie van de gevechtsvliegtuigen, de luchtverdediging en het luchthaventeam te beoordelen in het licht van het aankoopproces van de nieuwe gevechtsvliegtuigen. Na de behandeling van Innst. S. nr. 318 (2007-2008) [Innst. S = standpunt van de betreffende commissie in het parlement] heeft het parlement zich hierbij aangesloten. In St. prp. nr. 36 (2008-2009) promoot de regering het voorstel om het ministerie van Defensie (FD) de onderhandelingen met betrekking tot de aanschaf van nieuwe gevechtsvliegtuigen van het type F-35 Joint Strike Fighter (JSF) te laten starten. In Prop. 1 S (2009-2010) [Prop. S = wetsvoorstel van de regering] gaf de regering aan dat de aanbeveling betreffende de locatie van de nieuwe gevechtsvliegtuigen apart aan het parlement voorgelegd dient te worden in 2010.

Het ministerie van defensie heeft in de zomer van 2009 het onderzoek met betrekking tot de locatiekeuze voor de nieuwe gevechtsvliegtuigen in gang gezet. Dit rapport presenteert de resultaten van het grootste deel van dit onderzoek. De beoordelingen in dit rapport zullen deel uitmaken van de besluitvormingsbasis voor de aanbeveling van de regering met betrekking tot de locatie van de nieuwe gevechtsvliegtuigen.

1.2 Grondslag

Een van de basisonderdelen in het concept van Defensie is het vormen van een duurzaam evenwicht tussen de taken, ambities en resources van Defensie. In St. prp. nr. 48 (2007-2008) (hoofdstuk 7.1) heeft de regering de hoofdbeginselen en de hoofdaspecten met betrekking tot de verdere ontwikkeling van de structuur en organisatie van Defensie aangegeven.

Defensie dient zodanig te worden ingericht dat de operationele activiteiten zo goed mogelijk worden ondersteund. Tevens dient de bedrijfsvoering rationeel en effectief te worden ingericht. Daarmee vormt de operationele structuur de basis voor de wijze waarop het gehele bedrijf georganiseerd en verder ontwikkeld dient te worden. Tevens dient Defensie als een geheel beschouwd te worden waarbij de operationele structuur en de ondersteunende activiteiten twee kanten van dezelfde medaille zijn.

De voorgestelde hoofdbeginselen met betrekking tot de verdere ontwikkeling van de structuur en organisatie van Defensie zijn als volgt:

- **Duurzaam evenwicht tussen de operationele structuur, de opwerkactiviteiten, de bases en de ondersteunende activiteiten van de sector Defensie**
- **Kosteneffectievere oplossingen voor alle activiteiten van de sector**
- **De activiteiten van Defensie dienen iets meer geconcentreerd te worden dan nu het geval is**
- **Wijzigingen in de basisstructuur dienen de flexibiliteit op de lange termijn te waarborgen.**

De basisstructuur en de ondersteunende structuur van Defensie dienen er in de eerste plaats toe bij te dragen dat Defensie zijn taken kan uitvoeren en dienen daarom gebaseerd te worden op de aan de operationele activiteiten gerelateerde behoeften. De operationele aspecten zullen samen met de bovengenoemde hoofdbeginselen richtingbepalend zijn voor de ontwikkeling van de basis- en organisatie structuur van Defensie.

De ondersteunende activiteiten en basisstructuur van de luchtmacht lijden nog steeds onder het juk van een erfenis, wat er op neer komt dat spreiding van de activiteiten een kostbare aangelegenheid is. Als dit niet verandert, zal de instandhouding van de vliegbases middelen blijven vereisen ten koste van het operationele vermogen van Defensie. In St. prp. nr. 48 (2007-2008) (hoofdstuk 7.1) heeft de regering een doelstelling met betrekking tot de toekomstige ontwikkeling van de organisatie en de activiteiten van de luchtmacht opgesteld. In het voorstel is bepaald dat *”De luchtmacht dient in de toekomst door te gaan met het verbreden van de capaciteiten, maar met gebruik van een kleiner aantal bases, waarbij als uitgangspunt geldt dat gelijksoortige vakgroepen bij elkaar worden geplaatst als dit vanuit rationeel oogpunt de voorkeur verdient.”* (hoofdstuk. 7.7.1)

Een algeheel aspect met betrekking tot het plaatsen en het in gebruik nemen van grote en fundamentele materiële systemen is daarom de mate waarin de opties bijdragen aan het evenwicht tussen de operationele structuur en de opwerkactiviteiten enerzijds en de bases en de ondersteunende activiteiten anderzijds. In dat verband gaf de regering als reden aan dat *”het bijeenbrengen van de aan de luchtmacht gelieerde gevechtsvliegtuigen, luchtverdediging en luchthaventeam op één vliegbasis in de toekomst zinvol kan zijn, gezien vanuit de lange termijn. Een dergelijke maatregel zal eraan bijdragen dat belangrijke structurele en ondersteunende onderdelen alsmede de expertise bijeen worden gebracht en zal daardoor voor vakbekwame en operationele synergieën zorgen, zowel wat betreft de afzonderlijke structurele onderdelen als alle drie de structurele onderdelen in onderling verband beschouwd. Een dergelijke maatregel zou tevens voor een aanzienlijke, financiële besparing kunnen zorgen, zodat vrijgekomen middelen voor geprioriteerde activiteiten van Defensie kunnen worden aangewend (St.prp. nr. 48 (2007-2008) hoofdstuk 7.7.1.*

Er zijn verschillende soorten opties beoordeeld met betrekking tot het verminderen van het aantal aan de luchtmacht gelieerde luchthavens en bases. Sommige operationele onderdelen zijn vandaag de dag op meerdere vliegbases aanwezig zonder dat dit vanuit operationeel oogpunt noodzakelijk is. Andere bases beschikken over operationele onderdelen die op basis van een algehele beoordeling van de huidige en toekomstige operationele en financiële eisen noodzakelijkerwijs niet de meest geschikte locatie hebben. Tegelijkertijd stellen vele luchtmachtactiviteiten, gezien hun aard, hoge eisen aan de infrastructuur en de ondersteunende activiteiten. Het is daarom zeer belangrijk dat de relaties tussen de plannen voor de vervanging van infrastructuurintensieve materiële systemen en de plannen voor nieuwe investeringen en onderhoud van de bases in de context van eventuele wijzigingen in de basisstructuur worden gezien. Dit is nodig met het oog op het nemen van beslissingen die kosteneffectief en rationeel verantwoord zijn, zowel op de korte als de lange termijn. Een van de meest centrale punten is daarom duidelijkheid te krijgen over de mogelijkheid de gevechtsvliegtuigen samen op één basis te plaatsen, de vraag welke gevolgen een dergelijke concentratie met zich mee zal brengen, en of dit over het geheel genomen een bevredigende oplossing is.

1.3 Doel en uitvoering van het onderzoek

Het doel van het deelonderzoek in dit rapport is het beoordelen van Bodø, Ørland en Evenes als vliegbasis voor de nieuwe gevechtsvliegtuigen van Defensie. Deze beslissing is gebaseerd op een selectie in een eerder onderzoek en een nieuwe behandeling hiervan, zie punt 1.5.1. De bases zijn beoordeeld als één basis-oplossing en als combinaties in twee bases-oplossingen, in totaal zijn er zes opties: Ørland, Bodø, Evenes, Bodø-Ørland, Evenes-Ørland, Bodø-Evenes. Het doel van dit uitgangspunt is:

1. Het beoordelen van de afzonderlijke opties als locatieoplossing
2. Duidelijkheid te verkrijgen over de gevolgen die aan de afzonderlijke opties zijn verbonden
3. Het berekenen van de kosten van de opties.

Het onderzoek is uitgevoerd binnen het ministerie van defensie, op de afdeling defensie- en langetermijnbeleid. Het onderzoek heeft in van twee fasen plaatsgevonden: een basisfase en een synthesefase. In de basisfase is een feitelijke grondslag op papier gezet, onder andere aan de hand van het doornemen van eerdere onderzoeken en het verzamelen van informatie en opvattingen op een tal van terreinen. Het hoofddoel van deze fase bestond voornamelijk uit het actualiseren van de feiten omtrent de afzonderlijke opties. In de synthesefase zijn de verschillende opties geconcretiseerd, beoordeeld en financieel berekend.

In het onderzoek is gebruikgemaakt van interne onderzoeksbronnen bij het ministerie van defensie, alsmede onderzoeksbronnen bij de gebouwendienst van defensie en Defensie. Er is informatie vergaard bij de commandant voor de luchtmacht (CL) en het operationele hoofdkwartier van Defensie(OHD). Verder heeft een extern adviesbureau (Asplan Viak) de gevolgen voor elke optie in termen van personeel en rekrutering, de regionale politiek, alsmede de Samische gebieden rondom Evenes geanalyseerd.

Zie overigens hoofdstuk 2 en de inleiding van de afzonderlijke beoordelingsgebieden voor een uitvoeriger uitleg van grondslag en inhoud. Het overzicht van het grondmateriaal is als bijlage bijgevoegd.

1.4 Status van het rapport

Dit rapport is een niet geclassificeerde samenvatting van de resultaten van het bovengenoemde onderzoek. Dit rapport geeft niet alleen antwoord op de vragen welke basis-oplossing (één basis of twee bases) dient te worden gekozen en welke locatie (plaats) dient te worden gekozen. Het rapport geeft een samengevatte beoordeling van de afzonderlijke locatieopties aan de hand van een diepgaande beoordeling met betrekking tot de concrete beoordelingsgebieden. Het rapport belicht op deze wijze de geschiktheid van de afzonderlijke opties, met de nadruk op de vraag of er omstandigheden zijn die de geschiktheid van de optie ten opzichte van het doel beperken.

Het relatieve belang van de afzonderlijke beoordelingsgebieden is niet gewogen, en er wordt ook niet gesteld dat men bij het diepteonderzoek met betrekking tot de afzonderlijke beoordelingsgebieden alle relevante omstandigheden heeft meegenomen.

Het is de bedoeling dat dit in de overlegronde en tijdens nader onderzoek aan de orde komt. Het rapport biedt daarom geen grondslag voor de conclusie van wat over het geheel genomen de beste locatieoplossing is.

Het rapport is bedoeld als onderdeel van de besluitvormingsbasis voor een definitief besluit over de toekomstige locatie van de gevechtsvliegtuigen. Voordat een definitieve aanbeveling ten aanzien van de locatie wordt gegeven, zullen aanvullende beoordelingen met betrekking tot meerdere gebieden worden uitgevoerd. Dit betreft onder andere:

- De kosten en baten van de afzonderlijke opties in sociaaleconomisch opzicht
- Een grondigere beoordeling van de gevolgen voor de civiele luchtvaart
- Een grondiger onderzoek van bepaalde geïdentificeerde geluidshinder- en milieuproblemen.

Aangenomen wordt dat op basis van het overleg en de reacties naar aanleiding van het overleg van dit document verder onderzoek in gang zal worden gezet om voor follow-up te zorgen, voor zover nodig.

In het geval van gewijzigde omstandigheden met betrekking tot het aantal vliegtuigen, organisatie en eisen aan de opdrachtvervulling en het operationele ambitieniveau van de nieuwe gevechtsvliegtuigen, zal een nieuwe behandeling van de aan dit rapport ten grondslagliggende afzonderlijke deelbeoordelingen nodig zijn.

1.5 Kaders en voorwaarden

1.5.1 Opties voor het vestigen van een basis

De locatie van de nieuwe gevechtsvliegtuigen van Defensie is eerder beoordeeld als onderdeel van het militaire onderzoek dat als grondslag diende voor het aangenomen langetermijnplan. In dat onderzoek werd er een selectie betreffende de actuele locaties van de nieuwe gevechtsvliegtuigen gemaakt, die resulteerde in Bodø, Ørland en Evenes. Als uitgangspunt bij deze selectie gold dat het om bestaande luchthavens van Defensie alsmede Evenes moest gaan. Hieronder worden de hoofdlijnen van de aan deze selectie ten grondslag liggende beoordelingen weergegeven:

- Bardufoss is vanuit vliegoperationeel oogpunt en vanwege vliegveiligheidsredenen beoordeeld als zijnde niet geschikt als permanente basis voor gevechtsvliegtuigen. De hoofdoorzaak moet gezocht worden in de topografische omstandigheden. In combinatie met de geluidshindergevolgen is dit de hoofdreden voor het feit dat Bardufoss verder niet werd meegenomen als optie voor de locatie van de nieuwe gevechtsvliegtuigen.
- Aan Andøya als permanente basis voor gevechtsvliegtuigen kleven aanzienlijke problemen wat betreft de geluidshinder en de gevolgen voor de lokale bevolking, aldus de beoordeling. Ook gold volgens de beoordeling dat Andøya te kampen had met aanmerkelijke en aanhoudende competentieproblemen op grond van aan werving en personeelsbeleid gerelateerde omstandigheden.

- Banak is als zijnde ongunstig beoordeeld met betrekking tot de operationele locatie en vanwege topografische belemmeringen op lokaal niveau. Banak beschikt niet over een degelijke infrastructuur voor gevechtsvliegtuigen, en ligt dicht bij de lokale gemeenschap Lakselv. Banak is daarom beoordeeld als zijnde niet geschikt als permanente basis voor gevechtsvliegtuigen.

Als onderdeel van het onderzoek zijn deze beoordelingen opnieuw behandeld. Deze analyse liet zien dat de oorspronkelijke beoordelingen nog steeds geldig zijn. Het verdere werk met betrekking tot dit rapport beperkt zich daarom tot Ørland, Bodø en Evenes als huidige opties voor hoofdbasis voor de stationering van nieuwe gevechtsvliegtuigen.

1.5.2 Logistieke ondersteuning van de nieuwe gevechtsvliegtuigen

Alonderdeel van het aankoopprogramma voor nieuwe gevechtsvliegtuigen (het F-35-programma) wordt er gewerkt aan het ontwikkelings- en realisatieconcept met betrekking tot het onderhoud en de uitrusting van de F-35. Dit werk is niet afgerond en de uiteindelijke logistieke oplossingen zijn daarom niet als input bij dit onderzoek meegenomen.

De F-35 zal in hoge mate ondersteund worden door een op prestatie gebaseerde logistiek (Performance based logistics – PBL), die door middel van een wereldwijde multinationale samenwerking, zowel op industrieel als militair gebied, zal worden uitgevoerd. Op basis hiervan is een multinationale logistieke organisatie opgezet. Deze zal de logistiek aan alle F-35 gebruikers leveren. In het onderzoek is aangenomen dat er een logistieke oplossing in lijn met de huidige doelstellingen wordt aangewend en dienovereenkomstig een beperkt aandeel van nationale, specifieke oplossingen wordt toegepast. Concreet gelden de volgende voorwaarden:

- Het onderhoudsconcept voor de F-35 is gebaseerd op onderhoud op twee niveaus: gebruikerniveau en depotniveau
- Depotonderhoud zal door de industrie worden uitgevoerd, gebaseerd op een op prestatie gebaseerd concept en met 'best value' als hoofdcriterium voor het toekennen van de opdracht.

1.5.3 De overige basisstructuur van de luchtmacht

Dit rapport is een analyse van de mate van geschiktheid van de verschillende opties, waaronder de vraag of er operationele omstandigheden zijn die een basis diskwalificeren als vliegbasis voor gevechtsvliegtuigen, en geeft geen beoordeling van de overige organisatiestructuur van de luchtmacht. Andere bases hebben deel uitgemaakt van het onderzoek wat betreft de beoordeling van de mogelijkheid van spreiding in oefen- en crisissituaties, alsmede als gastbasis voor een QRA1 –detachement in het noorden.

De afdelingen van het 330-Squadron op Ørland en in Bodø kunnen gevolgen ondervinden van een eventuele herlocatie van gevechtsvliegtuigen. Dit wordt niet van doorslaggevend belang beschouwd bij de keuze voor de locatie van nieuwe gevechtsvliegtuigen, maar dient te worden beoordeeld in het licht van deze keuze. Aangenomen wordt dat de afdelingen van het 330-Squadron eventueel op de huidige bases kunnen blijven ongeacht de locatie van de gevechtsvliegtuigen.

¹ QRA: Quick Reaction Alert. Een te allen tijde beschikbare krijgsmachteenheid met het oog op opdrachten op korte termijn Deze krijgsmachteenheid valt onder NAVO-commando en is gedimensioneerd in overeenstemming met NAVO-eisen.

1.5.4 Periode van in- en uitfasering

In dit onderzoek zijn de afzonderlijke opties beoordeeld op basis van een toekomstige situatie, dat wil zeggen een situatie waarin de infasering van de F-35 heeft plaatsgevonden en de ontwikkeling van de vliegbasis/vliegbases volledig is afgerond. Het onderzoek is daarom niet ingegaan op de overgangperiode als zodanig, maar houdt er rekening mee dat sommige maatregelen en gevolgen aan deze periode gerelateerd zullen zijn. Er zal een volledige planning en beoordeling van de in- en uitfasering van de gevechtsvliegtuigen dienen plaats te vinden, maar dit zal geen doorslaggevende rol bij de locatiekeuze spelen. Dit werk is in uitvoering. De omschakelingskosten, die grotendeels betrekking hebben op deze periode, zijn afhankelijk van het bovengenoemde plan en zijn daarom niet berekend.

1.5.5 Het ambitieniveau van de luchtmacht

In het onderzoek heeft men zich gebaseerd op het huidige ambitieniveau van de luchtmacht, zoals het vorm heeft gekregen aan de hand van de behandeling door het parlement van Innst. S. nr. 318 (2007-2008), jo. St.prp. nr. 48 (2007-2008).

Op basis van de behandeling van Innst. S. nr. 299 (2008-2009) behorende bij St.prp. nr. 36 (2008-2009) en besluit 3902 ging het parlement ermee akkoord dat de regering de aankoopprocedure in lijn met deze ambitie voortzette. Deze geeft globale richtsnoeren voor het type activiteit dat door de toekomstige gevechtsvliegtuigencapaciteit uitgevoerd dient te kunnen worden en met welke kwaliteit dit dient te gebeuren. Specifieker geformuleerd betekent dit aan welke mate van beschikbaarheid en gevechtseffectiviteit de toekomstige gevechtsvliegtuigencapaciteit dient te voldoen. Het dimensionerende ambitieniveau van de toekomstige gevechtsvliegtuigenstructuur is als volgt geconcretiseerd:

- NATO QRA in Noord-Noorwegen: De gevechtsvliegtuigen dienen dag en nacht, het hele jaar rond, met een reactietijd van 15 minuten paraat te staan
- Hoge luchtmachtparaatheid (HLB): De gevechtsvliegtuigen dienen dag en nacht gedurende een bepaald tijdvak op - wat doeltreffendheid betreft - geschikte vliegbases in Noorwegen paraat te staan
- Bijdrage squadron conform de Force Goals van de NAVO3 : Een squadron met multirole-gevechtsvliegtuigen met een korte reactietijd gedurende een van te voren bepaald tijdvak.

Dit ambitieniveau is later door middel van een getallenanalyse (zie St.prp. nr. 36 (2008-2009) geconcretiseerd in een activiteitsniveau (aantal vliegbases) en aantal vliegtuigen (52 + 4 opleidingsvliegtuigen).

Deze zijn op hun beurt de inputparameters voor het definiëren van de eisen aan en het concretiseren van de organisatie, investeringen en het toekomstige gebruiksniveau.

Het onderzoek dat in dit rapport wordt gepresenteerd is gebaseerd op het ambitieniveau zoals dit is geconcretiseerd in de bovengenoemde getallenanalyse. Dit wordt nader uiteengezet onder punt 2.4.2.1.

² Besluit 390:” Er wordt een onderhandelingsproces gestart met betrekking tot de aankoop van nieuwe gevechtsvliegtuigen van het type JSF conform de ambities van de luchtmacht, zoals het is besproken in het langetermijnvoorstel met betrekking tot Defensie (St.prp. nr. 48 (2007–2008))”

³ De conceptgerelateerde verplichtingen van Noorwegen aan de totale gevechtstructuur van de NAVO.

1.5.6 Buitenlandse training en oefening

Het is een veiligheidspolitieke doelstelling dat Noorse militaire eenheden samen met buitenlandse eenheden in Noorwegen oefenen (zie St.prp. nr. 48 (2007-2008), hoofdstuk 5.9.5.) In het onderzoek is uitgegaan van het huidige activiteitsniveau met betrekking tot buitenlandse training met gevechtsvliegtuigen. Dit behelst omtrent 1 600 sorties⁴ per jaar, en is als beginwaarde meegenomen bij de beoordeling van de geschiktheid van de afzonderlijke opties.

Wat betreft EBA en de behoefte aan geluidwerende schermen geldt dat nationale behoeften dimensionerend zijn. Met andere woorden, het is niet de bedoeling dat er eigen EBA-investeringen worden gedaan, of nadere geluiddempende maatregelen worden genomen, uitsluitend ten behoeve van de buitenlandse training en oefening. Bij de concretisering van de afzonderlijke oplossingen is er echter getracht bestaande EBA-capaciteiten voor deze activiteiten in stand te houden. Daarnaast zijn er gebieden afgezet met het oog op parkeermogelijkheden voor gastvliegtuigen.

1.5.7 Locatiekeuze voor luchtverdediging en luchthaventeam.

In St.prp. nr. 48 (2007-2008) stelde de regering voor de toekomstige locatie van de gevechtsvliegtuigen, de luchtverdediging en het luchthaventeam te beoordelen in het licht van het aankoopproces van de nieuwe gevechtsvliegtuigen.

Men gaf als reden aan dat het bijeenbrengen van gevechtsvliegtuigen, luchtverdediging en luchthaventeam op één vliegbasis in de toekomst kan bijdragen aan vakbekwame en operationele synergieën. In het langetermijnplan werden tevens de eerdere twee luchthaventeams samengevoegd tot een capaciteit bestaan uit één luchthaventeam. Verder werd besloten de eerdere twee luchtafweerbatterijen samen te voegen tot één versterkte, staande batterij met gebruik van het totale materieel van de eerdere twee batterijen. Op basis van de bovengenoemde richtlijnen, alsmede de beginselen die onder punt 1.2 zijn weergegeven, gaat het onderzoek ervan uit dat de luchtverdediging en het luchthaventeam bij elkaar dienen te worden geplaatst, en wel op gevechtsvliegtuigenbasis. Volgens de beoordeling voldoen alle huidige locatieopties aan het operationele aspect van de opwerkactiviteiten en de operaties. Ondanks het feit dat er verschillen met betrekking tot de geschiktheid van de verschillende opties bestaan, geldt dat de locatiekeuze voor de luchtmacht bepalend is voor het kiezen van een locatie voor de luchtverdediging en het luchthaventeam, en dat deze op de basis worden gestationeerd, die het mogelijk maakt de huidige infrastructuur op de meest effectieve en in financieel opzicht gunstigste wijze te benutten.

Dit betekent dat de luchtverdediging en het luchthaventeam op Ørland worden gestationeerd als Ørland deel gaat uitmaken van de locatieoplossing (Bodø - Ørland, Evenes - Ørland en Ørland als één basis-oplossing), terwijl Bodø (kamp Bodin) is gekozen bij de combinatie Bodø - Evenes en in het geval van Bodø als één basis-oplossing. Slechts in het geval van Evenes als één basis-oplossing worden de luchtverdediging en het luchthaventeam in Evenes gestationeerd.

⁴ Een "sortie" wordt gedefinieerd als de uitvoering van een vliegtuigtaak met een vertrek en landing, dat wil zeggen twee vliegbewegingen.

1.5.8 Toegankelijkheid voor gevechtsvliegtuigen op schietveld

Er is geen enkel schietveld in Noorwegen, dat aan alle behoeften voldoet. De schietvelden liggen verspreid en hebben verschillende soorten mogelijkheden en beperkingen. De training dient daarom te worden gerealiseerd aan de hand van meerdere, verschillende schietvelden, afhankelijk van het doel van de training. Gemeend wordt dat de noodzakelijke trainingsactiviteiten vanuit de thuisbasis gerealiseerd dienen te worden, en met een aantal keren deployeren, ongeacht waar de thuisbasis gelegen is. De toegang tot het schietveld zal daarom niet van invloed zijn op de keuze van de basis-oplossing of locatie, en wordt daarom in dit rapport verder niet behandeld.

2. BEOORDELINGSMODEL EN BEOORDELINGSGEBIEDEN

2.1 Inleiding

In dit onderzoek wordt uitgegaan van zes optionele oplossingen. Het hoofddoel van het onderzoek is duidelijkheid te verkrijgen over de geschiktheid van en de gevolgen verbonden aan de afzonderlijke opties. Om op een consistente wijze duidelijkheid over deze omstandigheden te verkrijgen en deze omstandigheden te concretiseren is een beoordelingsmodel opgesteld. Hierna wordt uiteengezet waarop dit model is gebaseerd en de wijze waarop het in het onderzoek is toegepast.

2.2 Beoordelingsmodel

De basis van het beoordelingsmodel wordt gevormd door de doelstellingen van het onderzoek, waaronder:

1. Het beoordelen van de geschiktheid van de afzonderlijke opties als locatieoplossing
2. Duidelijkheid te verkrijgen over de wezenlijke gevolgen die aan de afzonderlijke opties zijn verbonden
3. Het berekenen van de kosten van de opties.

De geschiktheid van de afzonderlijke opties is in hoge mate een functie van twee omstandigheden: de geschiktheid gezien vanuit het oogpunt van *het verrichten van de opwerkactiviteiten* en de geschiktheid gezien vanuit het oogpunt van *het uitvoeren van operaties*. Deze twee omstandigheden worden los van elkaar geanalyseerd, ofschoon ze nauw met elkaar verbonden zijn; de dagelijkse opwerkactiviteiten dragen bijvoorbeeld bij aan het aanwezig zijn. De geschiktheid gezien vanuit het oogpunt van de opwerkactiviteiten betreft de vraag in welke mate de oplossing geschikt is voor het uitvoeren van de dagelijkse trainings- en opleidingsactiviteiten. De geschiktheid gezien vanuit het oogpunt van operaties betreft in hoofdzaak de afstand van de basis naar de plaats waar de opdracht dient te worden uitgevoerd. Een optie dient zowel met betrekking tot de opwerkactiviteiten als het uitvoeren van operaties als zijnde voldoende te worden beoordeeld, wil het als reële optie in aanmerking worden genomen. Daarnaast is het belangrijk alle wezenlijke gevolgen verbonden aan de keuze van de afzonderlijke opties in kaart te brengen.

Met dit uitgangspunt voor ogen is een beoordelingsmodel aan de hand van twee niveaus opgesteld. Het eerste niveau is een brede analyse van elke optie met betrekking tot het kunnen uitvoeren van de opwerkactiviteiten en het uitvoeren van de operationele taken van de luchtmacht. Het hoofddoel van deze twee beoordelingsgebieden bestaat uit het belichten van de geschiktheid van de optie. Deze beoordelingsgebieden zijn daarom ruim opgezet en trachten alle aspecten van de opwerkactiviteiten en het uitvoeren van operaties te belichten.

Het volgende niveau van het beoordelingsmodel betreft het duidelijkheid te verkrijgen over de wezenlijke gevolgen verbonden aan de afzonderlijke opties. Op dit punt is in het onderzoek ervoor gekozen deze beoordelingen aan de hand van de volgende thema's te categoriseren:

- Waarborgen van relatie met bondgenoten en partners
- Personeel en competentie
- Geluidshinder en milieuaspecten
- Vastgoed, gebouwen en installaties (EBA).
- Regionaal-politieke gevolgen.

Met betrekking tot Evenes is er een onderwerp toegevoegd, te weten de beoordeling van de gevolgen voor de Samische cultuur en samenleving. In tegenstelling tot de beoordelingsgebieden *opwerkactiviteiten* en *operaties* zijn de beoordelingen met betrekking tot de bovengenoemde gebieden meer gericht op het verkrijgen van duidelijkheid over de wezenlijke gevolgen van het realiseren van de oplossing. Verder zijn de kostentechnische gevolgen van de afzonderlijke opties berekend. De berekeningen van de kosten is uitgevoerd om op een gelijke basis duidelijkheid te verkrijgen over de investeringskosten die aan de realisatie van de verschillende opties verbonden zijn, als aanvulling op het berekenen van de verschillen in bedrijfskosten.

Op deze wijze vormt het beoordelingsmodel de methodologische basis voor het beantwoorden van de hoofdvragen van het onderzoek.

2.3 Beoordelingsgebieden en gevolgen

Hieronder worden de in het onderzoek behandelde beoordelingsgebieden nader toegelicht. Eerst wordt beschreven welke eisen en voorwaarden concreet ten grondslag liggen aan de beoordelingen van de geschiktheid van de opties (operaties en opwerkactiviteiten). Daarna wordt gespecificeerd welke eisen en voorwaarden ten grondslag liggen aan het in kaart brengen van de wezenlijke gevolgen, hieronder een concretisering van wat is beoordeeld in het kader van de thema's: waarborgen van de relatie met bondgenoten en partners, personeel en competentie, geluidshinder en milieuaspecten, EBA, regionaal-politieke gevolgen.

2.4 Beoordelingsgebieden niveau 1 – Operaties en opwerkactiviteiten

2.4.1 Operaties

Onder operaties wordt in dit verband verstaan het gebruik van gevechtsvliegtuigen om de opgedragen taken uit te voeren. De centrale vraag die met betrekking tot dit beoordelingsgebied belicht dient te worden is of de afzonderlijke locatieopties geschikt zijn als uitgangspunt voor het uitvoeren van nationale taken. Sommige typen opdrachten zullen echter niet optimaal vanaf de thuisbasis kunnen worden uitgevoerd, en daarom zal er behoefte aan het naar voren deployeren van gevechtsvliegtuigen bestaan om betere operationele voorwaarden te realiseren dan mogelijk is vanaf de thuisbasis.

Bij wijze van inleiding wordt een beschrijving gegeven van de typen gevechtsvliegtuigentaken die aan de orde zullen zijn en welke eisen en speciale aspecten er eventueel voor het uitvoeren van deze taken gelden. Daarna wordt een uiteenzetting gegeven van de aan de locatie gerelateerde factoren die het vermogen om deze opdrachten uit te voeren beïnvloeden.

2.4.1.1 Opdrachten en het uitvoeren van de opdrachten

Hieronder worden de typen nationale opdrachten die de gevechtsvliegtuigen kunnen worden gegeven, uiteengezet. De opdrachten zijn geconcretiseerd om duidelijkheid te verkrijgen over de operationele behoeften. Troepenbijdrage aan operaties in het buitenland worden niet geacht de keuze van de locatie te beïnvloeden.

Aanwezigheid Dit houdt in een combinatie van het aanwezig zijn in de vorm van installaties en infrastructuur (basis), het aanwezig zijn in de vorm van dagelijkse training en operaties alsmede het nodige aanwezig zijn qua tijd en ruimte door middel van het gebruik van het spreidingsconcept. Naast de activiteiten van de eigen gevechtsvliegtuigen zal ook de training van vliegtuigen van bondgenoten in Noorwegen bijdragen aan de aanwezigheid. Het groeperen van de gevechtsvliegtuigen dient in beginsel zodanig te zijn dat de ter zake dienende aanwezigheid binnen een redelijke reactietijd in alle delen van het operatiegebied kan worden gerealiseerd.

NATO Quick Reaction Alert (QRA). Deze opdracht omvat de paraatheid met betrekking tot het identificeren en het eventueel onderscheppen van vliegtuigen in vrede-stijl.

Normaalgesproken is de verantwoordelijkheid voor de soevereiniteit over luchtruim overgedragen aan het geïntegreerde luchtmachtsysteem van de NAVO. De bijdrage van Noorwegen aan de NAVO met betrekking tot het waarborgen van deze opdracht zal onder andere bestaan uit twee F-35's met een voortdurende reactietijd van 15 minuten onder NAVO-commando. Deze bijdrage kan indien nodig worden ingetrokken vanwege nationale behoefte. QRA heeft daardoor ook een functie buiten de NATO QRA –opdracht. De QRA-opdracht dient in principe in het hele land te kunnen worden uitgevoerd, maar wordt vanwege de ervaring het meest in de noordelijke gebieden uitgevoerd. Vanwege de reactietijd en het dekkingsgebied geldt daarom dat deze opdracht in beginsel vanaf een basis in het noorden wordt uitgevoerd, dat wil zeggen: Andøya, Bardufoss, Bodø of Evenes⁵.

Renegade. Deze opdracht omvat het gebruik van gevechtsvliegtuigen voor het voorkomen en belemmeren van terroristische handelingen uitgevoerd via de lucht. Voor het uitvoeren van deze opdracht zal een basisoplossing die de beste reactietijd, reikwijdte en actietijd boven Noors grondgebied en territoriale zee met aangrenzende zones biedt, gunstig zijn. Dit is geen dimensionerende opdracht en is niet gebaseerd op geen concrete eisen met betrekking tot dekkingsgraad en reactietijd.

Hoge luchtmachtparaatheid (HLB) behelst onder andere de paraatheid van gevechtsvliegtuigen met betrekking tot speciale handelingen, omvangrijke projecten, conflicten om grondstoffen, operaties enzovoort.

HLB is een ander type opdracht dan aanwezigheid, QRA en Renegade. HLB behelst een concept voor spreiding van vliegtuigen gericht op het verminderen van kwetsbaarheid of het bevorderen van de operationele voorwaarden met betrekking tot een operatiegebied. Het is de bedoeling dat de F-35, als onderdeel van HLB, een groot aantal vliegvelden zal kunnen gebruiken om aan deze behoefte te voldoen. De HLB-opdracht wordt daarom in beginsel niet direct beïnvloed door de locatie van de hoofdbasis. Het is ook een voordeel als de basisoplossing in beginsel een spreiding en geografische dekking behelst, zodat en verdere spreiding een keuze is en niet een gevolg.

Door het vliegtuigenpark over meerdere bases te verspreiden zal de kwetsbaarheid verminderen en de waarschijnlijkheid van het kunnen uitvoeren van de respectievelijke opdrachten aanwezigheid, QRA, Renegade en dagelijkse training voor hoogintensieve operaties toenemen.

2.4.1.2 Bepalende factoren voor uitvoeren van opdrachten

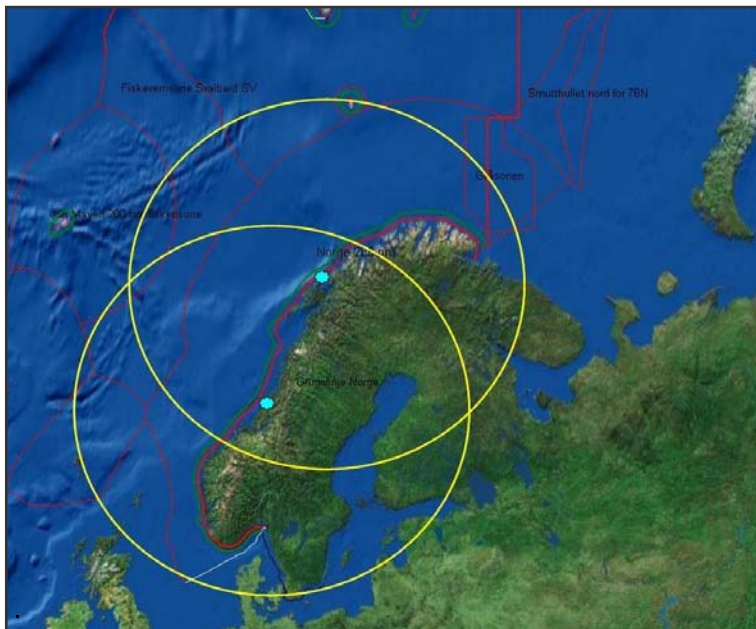
Om iets te kunnen zeggen over de mate waarin gevechtsvliegtuigen succesvol opdrachten vanaf een basis kunnen uitvoeren zijn er met name drie omstandigheden die belicht dienen te worden.

⁵ Uitgangspositie groepering bij QRA kan met het oog op betere operationele voorwaarden worden gewijzigd door de vliegtuigen dichter bij een bepaald operatiegebied te groeperen, bijvoorbeeld Banak.

- **Reactietijd** – de tijd die een vliegtuig nodig heeft om van de thuisbasis te vertrekken en gereed te zijn in een betreffend operatiegebied
- **Reikwijdte/dekkingsgraad**– de capaciteit het operatiegebied te dekken zonder een tussenlanding voor het tanken van brandstof te hoeven maken
- **Actietijd**– tijdvak gedurende welke men aanwezig kan zijn en kan opereren in een meer afgegrensd geografisch interessegebied.

Deze omstandigheden zullen, mits alle andere omstandigheden gelijk zijn, bepaald worden door de afstand van de basis naar de plaats van opdrachtuitvoering. Huidige operatiegebieden betreffen in principe al het Noors grondgebied en territoriale zee met aangrenzende zones.

De maximale reikwijdte van een gevechtsvliegtuig wordt bepaald door meerdere omstandigheden, waaronder wapenconfiguratie, keuze van vliegprofiel en gebruik van motor/brandstof. Hieronder wordt een generiek voorbeeld van reikwijdte van de basis in respectievelijk Midden- en Noord-Noorwegen gegeven. De figuur laat derhalve zien hoe de locatie van de basis de reikwijdte beïnvloedt.



Figuur 2-1 Generiek voorbeeld van reikwijdte/dekkingsgraad

Ter illustratie van het verschil in reactietijd tussen de bases is de afstand in nautische mijl (nm.) en vliegtijd (in minuten) tussen de verschillende bases aangegeven in de onderstaande tabel, waarbij is uitgegaan van een gevechtsvliegtuig met een normale snelheid:

Van	Naar	Ca. afstand	Ca. vliegtijd
Ørland	Bodø	240 nm.	25 min.
Ørland	Evenes	340 nm.	37 min.
Bodø	Evenes	100 nm.	12 min.

Figuur 2-2 Afstanden en vliegtijden tussen bases

Naast de reactietijd, zoals hier gedefinieerd, zal de paraatheid van personeel en materieel van invloed zijn op de reactietijd in zijn geheel genomen. Dit wordt vandaag de dag gewaarborgd door middel van de opzet van QRA.

Ondanks de zeer goed reikwijdte van de F-35's blijkt uit de figuur dat geen van de één basis-oplossingen volledige dekking binnen het totale verantwoordelijkheidsgebied/operatiegebied bieden. Zelfs niet een basis midden in Noorwegen zou het volledige Noorse interessegebied kunnen dekken.

Een permanente locatie van de gevechtsvliegtuigen zowel in het noorden als in het zuiden zal daarom een verhoogde dekkingsgraad en actietijd opleveren en de reactietijd reduceren, en daarmee de capaciteit ten aanzien van aanwezigheid en opdrachtuitvoering binnen het interessegebied/verantwoordelijkheidsgebied vergroten, vergeleken met een oplossing die een concentratie op één basis behelst. Ten eerste zal men beter uitgerust zijn om in normale vreedstijd zich aandienende opdrachten voor gevechtsvliegtuigen te kunnen uitvoeren. Ten tweede zal men door middel van normale training in een grote deel van het interessegebied militair aanwezig kunnen zijn. Een twee bases-oplossing zal in het algemeen ook meer robuust zijn in het geval van bedrijfsuitval op een van de bases.

In dat opzicht heeft een twee bases-oplossing de voorkeur boven één basis-oplossing. Een één basis-oplossing met een QRA-detachement zal deze voorkeur in enige mate kunnen opheffen, hoewel een QRA-detachement niet dezelfde prestatie zal kunnen leveren als een permanente basis wat betreft kracht en ondersteunende functies. Om de voordelen van een twee bases-oplossing te realiseren is het essentieel dat de bases met een goede spreiding ten opzichte van elkaar en ten opzichte van het operatiegebied worden geplaatst. Elke twee bases-oplossing dient daarom een basis in het zuiden en een basis in het noorden te behelzen.

Deze beschouwingen zijn relevant voor de opdrachtuitvoering op alle conflict-niveaus.

2.4.2 Opwerkactiviteiten

Onder opwerken wordt in dit verband verstaan alle activiteiten voorafgaand aan het aanwenden van strijdkracht (operaties). De centrale vraag die met betrekking tot dit beoordelingsgebied belicht dient te worden is of de afzonderlijke locatieopties geschikt zijn om als uitgangspunt voor het dagelijkse opwerken van de luchtmacht te dienen. Het dimensionerende in deze betreft het op basis van het ambitieniveau vereiste aantal piloten en vliegreuen. Met betrekking tot de opwerkactiviteiten en de keuze van de locatie vormen vooral de toegang tot en de afstand naar de trainings- en oefengebieden alsmede het uitvoeren van het nodige aantal vliegbewegingen de centrale punten.

De opwerkactiviteiten ten behoeve van de operationele capaciteit van gevechtsvliegtuigenoperaties is een samengestelde en gecompliceerde opdracht die een reeks elementen bevat die in nauw en onderling verband met elkaar staan. Om het vermogen van het opwerken te beoordelen zijn in het onderzoek de locatiespecifieke factoren geïdentificeerd, die van invloed op de capaciteit en de kwaliteit van het opwerken kunnen zijn. Dit zijn: Uitvoeren sortie, naderingsprocedures, toegankelijk luchtruim, gezamenlijke training en de relatie met QRA in Noord-Noorwegen. Andere omstandigheden die het vermogen van het opwerken beïnvloeden betreft onder andere personeel en competentie, zoals wordt beschreven onder punt 2.5.2.

Hierna volgt een nadere uiteenzetting van inhoud, eventuele eisen en voorwaarden die aan de afzonderlijke factoren ten grondslag liggen.

2.4.2.1 Uitvoeren van sortie

Het uitvoeren van de sorties is het vermogen van de basis het noodzakelijke aantal vliegbewegingen te maken. Het totale aantal vliegbewegingen vanaf een basis is de som van de militaire (eigen en van de bodgenoten) en civiele vliegbewegingen. Gebaseerd op het geldende ambitieniveau is afgeleid hoeveel eigen sorties er dienen te worden uitgevoerd tijdens de dagelijkse opwerkactiviteiten:

- 12 000 vlieguren per jaar
- Gemiddelde sortieduur van 1,5 uur
- $12\ 000 : 1,5 = 8\ 000$ sorties, waarvan 10 procent wordt uitgevoerd op andere bases of tijdens oefening/training in het buitenland
- 8 000 sorties genereren 17 000 vliegbewegingen inclusief 1 000 bewegingen in verband met landing- en vertrektraining (touch & go)

Op grond van het bovenstaande zal 30-40 sorties per dag noodzakelijk zijn.

Daar komen 1 600 sorties op jaarbasis bij in verband met de activiteiten van bondgenoten, waarmee de activiteiten op een basis in een één basis-oplossing vermeerderd dienen te kunnen worden, of verdeeld over twee bases in een twee bases-oplossing en eventueel andere bases.

De luchtmachtleiding (GIL) heeft een eis gesteld van minimaal 40 minuten effectieve vliegtraining per sortie. Hierdoor is er tijd voor de air to air setup, of vier setups voor nauwe ondersteuning van de grondtroepen, wat een minimum is wat betreft het door training te behalen rendement van een sortie. Als er kortere tijd voor training is, dienen er meerdere sorties te worden uitgevoerd om het gewenste rendement te behalen. Dit zal tot hogere kosten voor elk vlieguur met effectieve training leiden.

Trainings- en oefenvluchten zullen vaak met een groot aantal gevechtsvliegtuigen tegelijk worden uitgevoerd. Dit houdt in dat vertrekken en landingen in dit verband bij voorkeur binnen een bepaald tijdvak dienen plaats te vinden, zodat er tijd is voor effectieve training met een groot aantal gevechtsvliegtuigen. In het geval van civiel verkeer op dezelfde basis zal dit voor problemen kunnen zorgen. Dit kan van Defensie zijde worden tegengegaan door het werktijdenmodel te wijzigen, derhalve de wijze waarop men de uitvoering van het geplande vliegprogramma organiseert.

De luchtmacht heeft opties voor werktijdmodellen/ uitvoeringsstramien onderzocht met het oog op het uitvoeren van het nodige aantal sorties per dag. Er zijn drie verschillende modellen voor het uitvoeren van vlieguren beoordeeld:

- Model 1: Twee vliegperiodes met respectievelijk 18 en 17 vluchten met alle activiteiten binnen de normale werktijd.
- Model 2: 10-uren dag met twee vliegperiodes verdeeld over twee ploegen
- Model 3: Spreiding van de sorties over de werkdag (zes vluchten per half uur).

Het doel van deze beoordelingen was tweërlei: Het ene doel was beoordelen of het mogelijk is het noodzakelijke aantal sorties vanaf een basis uit te voeren, en daarnaast was het doel de gevolgen van het installeren van militaire activiteiten op een vliegveld met civiel verkeer te belichten.

De studie van de luchtmacht liet zien dat er in alle beoordeelde modellen problemen aan het uitvoeren van alle gevechtsvliegtuigsorties vanaf slechts één basis binnen de normale werktijd verbonden zijn.

Dit wordt versterkt wanneer het gerealiseerd moet worden op een basis met een aanmerkelijke omvang van civiel verkeer. De behoefte aan luchtruim en de tijd voor het voor- en nawerk zullen van invloed zijn op de uitvoering van de vluchten. Verloren vliegers moeten gecompenseerd worden door vliegactiviteiten buiten de normale werktijd te programmeren, en zelfs een tweeploegensysteem (model 2) zal verdere uitbreiding van de werktijd en vliegperiodes met zich mee kunnen brengen. Een twee bases-oplossing betekent minder militaire vliegbewegingen per basis en daardoor minder vluchten die met het civiele verkeer te maken krijgen.

De analyse laat zien dat er enige problemen aan het bijeenbrengen van alle gevechtsvliegtuigenactiviteiten op één basis zijn verbonden, los van het civiele luchtverkeer. Bij het opzetten van een één basis-oplossing dient het invoeren van ploegdienstregelingen of een grotere spreiding van sorties over de werkdag beoordeeld te worden (model 3). Een twee bases-oplossing vergroot de mogelijkheid het trainingsprogramma voor piloten op een meer flexibele wijze uit te voeren.

Wat betreft de sorties zal een twee bases-oplossing gunstiger zijn dan een één basis-oplossing. De reden hiervan is dat er dan minder sorties per basis nodig zijn. Hoewel de logistiek en de ondersteuning bij een één basis-oplossing met betrekking tot de activiteit gedimensioneerd zullen worden, zal de behoefte aan luchtruim en de tijd voor het voor- en nawerk toch beperkingen met zich meebrengen. Verder zal de omvang van het civiel luchtverkeer ook van invloed zijn op de sorties. Bij een één basis-oplossing zal dit in hogere mate een beperkende factor zijn.

Het wordt echter wel voor mogelijk gehouden het noodzakelijke aantal sorties vanaf zowel een één basis-oplossing als een twee bases-oplossing uit te voeren, maar dit zal - enigszins afhankelijk van de concrete oplossing - aanpassingen aan het werkmodel/uitvoeringstramien vereisen. Dit zal een verhoogde werkdruk met zich meebrengen alsmede verhoogde bedrijfskosten naast hetgeen in hoofdstuk 4 aan de orde komt.

2.4.2.2 Naderingssystemen

Onder naderingssystemen wordt verstaan hulpmiddelen en procedures die de regelmaat, stiptheid en veiligheid met betrekking tot landen en vertrek waarborgen, met name tijdens slechte weersomstandigheden. Daar de naderingssystemen, en de mogelijkheid deze te verbeteren, te verschillend zijn tussen de drie locaties, is het als bijzonder factor apart genomen. In dat verband is het met name Evenes die op grond van de topografische omstandigheden potentieel gezien beperkingen kan hebben vergeleken met de overige opties wat betreft de mogelijkheid de nodige naderingssystemen op te zetten. Het centrale punt bij deze beoordeling is daarom duidelijkheid te verkrijgen over de vraag in welke mate dit de beperkingen weerspiegelt met betrekking tot het uitvoeren van de opwerkactiviteiten en operaties op Evenes.

Naderen en landen vereist precisie, en met behulp van de grondgebaseerde verlichting voor afstand en richting (navigatieverlichting) kan het vliegtuig naar een punt en/of hoogte in het verlengde van de middellijn van de landingsbaan worden geleid. Bij dit punt (minima) moet de piloot de baan kunnen zien, wil hij/zij het naderen en landen kunnen voortzetten. Als de landingsbaan niet zichtbaar is, moet de piloot naar een veilige hoogte opstijgen. Door de navigatieverlichting aan te vullen met een precisienaderingssysteem zoals Instrument Landing Systems (ILS) met elektronische informatie over de glijpadhoek (normaal 3 graden⁶) worden lagere naderingsminima gerealiseerd door de eis aan het verticale en horizontale

⁶ ICAO PANS OPS is de regelgeving die eisen stelt aan instrument nadering. 3 graden is op basis van deze regelgeving als optimale glijpadhoek vastgesteld.

zicht te verlagen, zodat de vliegtuigen lager kunnen vliegen op het punt waar de nadering eventueel afgebroken dient te worden. Lagere naderingsminima bieden daardoor grotere regelmaat (minder gecancelde vertrekken en landingen), grotere stiptheid (minder vertragingen) en minder vluchten naar andere vliegvelden met betere weersomstandigheden.

Gebrekkige precisienadering heeft tot gevolg dat het waarborgen van de vliegveiligheid gepaard gaat met het accepteren van een geringere mate van regelmaat en stiptheid. Dit zal met name voor problemen zorgen in het geval van veel sorties, formatievliegen en operaties met eigen en bezoekende, aan bondgenoten gerelateerde, toekomstige vliegtuigtypen. Dat is niet optimaal; men wenst de vliegveiligheid te waarborgen in combinatie met een zo groot mogelijke regelmaat en stiptheid. Het is daarom van wezenlijk belang dat een toekomstige gevechtsvliegtuigenbasis in beide richtingen precisienadering heeft. Nieuwere technologie geeft echter meerdere mogelijkheden dan de huidige systemen voor precisienadering. Het is voorlopig niet duidelijk welk systeem de NAVO gaat kiezen, en in hoeverre dit systeem volledig compatibel zal zijn met de uitrusting waarmee de F-35 geleverd wordt. Ondanks dat nieuwe technologie mogelijkheden biedt voor richtingverandering op het eind/wijziging van glijpad tijdens nadering, is het niet zeker dat deze mogelijkheden in de toekomst realiseerbaar of wenselijk zijn in een F-35 of ander gevechtsvliegtuig.

In het geval van een één basis-oplossing kan het gevolg hiervan ertoe leiden dat het opwerken van de gevechtsvliegtuigen capaciteit aanmerkelijk verminderd wordt of gestopt wordt in periodes met slecht zicht. In het geval van een twee bases-oplossing zullen de gevolgen minder groot zijn, aangezien de uitvoering van de sorties over twee bases is verspreid, en daardoor minder kwetsbaar is bij ongunstige weer- en zichtomstandigheden.

2.4.2.3 Beschikbaar luchtruim

Net zo belangrijk als het aantal vliegreuen is de wijze waarop deze vliegreuen worden benut. Het is daarom essentieel dat er bevredigende en toegankelijke luchtruimen zijn om relevante en noodzakelijke training te kunnen uitvoeren. Met multirole – gevechtsvliegtuigen zoals de F-35 zullen gebreken of beperkingen met betrekking tot eigen luchtruim boven zee en land, binnen praktische afstand van de basis, aanzienlijke gevolgen hebben.

De ervaring leert dat driekwart van de training met gevechtsvliegtuigen boven zee plaatsvindt, maar dat de behoefte aan training boven land toeneemt. De centrale vraag betreft hier of het mogelijk is de noodzakelijke training in het rondom de locatieoptie beschikbare luchtruim op een bevredigende wijze uit te voeren.

Beschikbaar luchtruim kan een schaarste factor zijn. Basisoplossingen dienen voldoende beschikbaar luchtruim te hebben binnen een bepaalde transittijd (15 min.), hetgeen 45 tot 50 minuten effectieve training per sortie mogelijk maakt, en geacht wordt noodzakelijk te zijn om rendement uit het aantal beschikbare vliegreuen te behalen. Een kortere transittijd kan een bonus met betrekking tot het behaalde trainingsrendement opleveren, terwijl een langere transittijd minder tijd voor training tot gevolg zal hebben. Om de beschikbare oefengebieden (luchtruim) op de verschillende locatieopties te kunnen beoordelen geldt het volgende als grondslag:

- 15 min. transit (120 nm.) van de basis naar het oefengebied.
- Behoefte aan zes oefengebieden voor air to air training.
- Behoefte aan vier oefengebieden boven land voor air to ground training, en wel zo dat het voldoende groot is om formaties met twee vliegtuigen training met

tactische, nauwe ondersteuning – en ondersteuning van de grondtroepen - te kunnen laten uitvoeren.

Een gedeelte van de gezamenlijke training van de eigen gevechtsvliegtuigen wordt in groter verband uitgevoerd, en het beschikbare luchtruim dient ook hiervoor mogelijkheid te bieden. Er zijn weinig mogelijkheden voor de vestiging van nieuwe oefengebieden of uitbreiding van de bestaande oefengebieden rondom de drie locatieopties. In het zuiden zorgen civiele vliegroutes voor beperkingen. In het noorden zijn grotendeels alle luchtruimen reeds in gebruik als oefengebieden, echter met beperkingen. De bases hebben vrijwel dezelfde toegangsmogelijkheden tot het luchtruim boven zee, en deze worden zowel in het noorden als het zuiden als zeer goed beschouwd. Wat betreft het luchtruim boven land hebben de bases in het zuiden over het algemeen betere toegang dan bases in het noorden. De reden hiervan is de smalle vorm van het land in het noorden in combinatie met de aanwezigheid van veel vliegvelden waar civiele vliegcorridors voor beperkingen met betrekking tot de toegang tot het luchtruim zorgen. Er zijn echter grote trainingsgebieden voorhanden boven Zweden, die de beperkingen van de nationale toegang tot het luchtruim in het noorden, kunnen compenseren. Flexibel gebruik van het luchtruim (FUA7) kan in de toekomst de toegang tot het luchtruim over de landsgrenzen heen vergemakkelijken. Tegelijkertijd leidt FUA, zoals het vandaag de dag wordt gebruikt, ertoe dat militaire behoeften moeten wijken voor civiele regelgeving en beheer van het luchtverkeer. De grootste uitdaging met betrekking tot de huidige praktijk is het kunnen trainen zonder hoogtelimieten boven land.

In het algemeen zal een twee bases-oplossing de beste toegang tot het luchtruim bieden, en tevens de mogelijkheid grootschalige oefenpakketten vanaf verschillende bases samen te stellen, als de afstand tussen de bases niet te groot is. Een één basis-oplossing zal dit ook op een bevredigende wijze kunnen realiseren.

Bij het beoordelen van het oefenluchtruim vormen de huidige behoefte en gebruik het uitgangspunt. Door een grotere radar- en wapenreikwijdte van de F-35 is het reëel aan te nemen dat de behoefte aan luchtruim toeneemt ten opzichte van de huidige behoefte. De behoefte kan daarom wat betreft volume groter worden dan in het kader van dit onderzoek als uitgangspunt is genomen.

2.4.2.4 Gezamenlijke training met de land- en zeemacht

Een luchtmacht heeft ook de behoefte aan gezamenlijke training met de eigen land- en luchtmacht, vooral de speciale eenheden. Air to ground operaties stellen hoge eisen aan de samenwerking tussen piloot en grondtroepen. Zij dienen derhalve in behoorlijke mate te worden getraind, en bij voorkeur in de oefengebieden van deze eenheden. De locatie van de basis voor gevechtsvliegtuigen ten opzichte van de locatie van de land- en zeemacht is daarom van belang.

Het huidige operationele patroon waarbij de gezamenlijke operaties belangrijk zijn, laat een behoefte aan training zien, die primair gericht is op Forward Air Controller (FAC), maar ook andere grond- en zeestrijdkrachten zullen behoefte aan gezamenlijke training hebben.

Momenteel vindt FAC-training met grondtroepen in zowel Zuid- als Noord-Noorwegen plaats. De zeemacht zal ook behoefte aan FAC-training hebben, hoofdzakelijk in Noord-Noorwegen, en training met de fregatten die te allen tijden inzetbaar dienen te zijn. Momenteel bestaat er geen vast patroon wat betreft gezamenlijke training van de gevechtsvliegtuigen en fregatten.

⁷ De vakterm is "Flexible use of airspace" en betekent dat het luchtruim niet wordt opgedeeld in zuiver civiele en militaire gebieden, maar wordt gezien als een samenhangende ruimte waarin rekening dient te worden gehouden met de behoeften van alle gebruikers.

Een groot deel van de FAC-training maakt deel uit van de dagelijkse activiteiten, waarbij de afdelingen die met FAC werken, hun eigen trainingsprogramma coördineren met de vliegprogramma's van de luchtmacht. Dit is een flexibele oplossing die maakt dat er voor een groot deel wordt voldaan aan de behoefte van de land- en zeemacht, zowel in Zuid- als Noord-Noorwegen, zonder dat dit te veel gevolgen heeft voor de overige delen van het trainings- en oefenprogramma van de gevechtsvliegtuigen.

Een concentratie in een bepaald deel van het land vereist dat gezamenlijke training met de land- en zeemacht in hogere mate dient te worden gesystematiseerd en geperiodiseerd, bijvoorbeeld aan de van het deployeren naar andere bases. Een locatieoplossing bestaande uit twee bases, waar Ørland deel van uitmaakt, zal derhalve enige voorkeur hebben boven overige locatieoplossingen op dit gebied.

2.4.2.5 QRA – toekomstig gebruik en locatie

Een permanente stationering van gevechtsvliegtuigen met QRA-paraatheid op een locatie zo zuidelijk als hoofdluchthaven Ørland, wordt uit operationele overwegingen als zijnde niet bevredigend beoordeeld. De reden hiervan is dat het grootste deel van de QRA-opdrachten in het noorden worden uitgevoerd. QRA is daarom tegenwoordig in het noorden van het land (Bodø) gevestigd, in verband met het kunnen waarborgen van een korte reactietijd en voldoende reikwijdte om vliegtuigen in het noordelijke gebied te kunnen onderscheppen. Dit gebruiksmodel is kosteneffectief doordat het gebruikmaakt van de hele organisatie en het vliegtuigenpark dat reeds aanwezig is op hoofdstation Bodø. Deze regeling zal voortgezet kunnen worden als er een basisoplossing wordt gekozen waarvan Evenes of Bodø deel uitmaken. Bij een eventuele keuze van hoofdluchthaven Ørland als enige permanente basis voor gevechtsvliegtuigen in Noorwegen, zal er behoefte bestaan aan het realiseren van een permanente regeling voor het uitvoeren van QRA-opdrachten vanaf een van de luchthavens van Defensie in Noord-Noorwegen.

De luchtmacht heeft in zijn bijdrage aan dit onderzoek beoordeeld op welke wijze een eventueel QRA-detachement vanaf een basis in het noorden uitgevoerd kan worden, als Ørland als één basis-oplossing als locatie wordt gekozen. Deze oplossing is ontwikkeld met als doel de gevolgen voor de overige opwerkactiviteiten en de belasting van het personeel zoveel mogelijk te verminderen, en de opdracht tegelijkertijd zo bevredigende mogelijk uit te voeren.

De oplossing is gebaseerd op het op weekbasis rouleren van piloten en het nodige technische en operationele ondersteunende personeel, en maakt overigens gebruik van de ondersteunende organisatie die zich reeds op de basis bevindt. Vliegtuigen rouleren op basis van het onderhoudsprogramma en dit zal in enige mate in combinatie met het wisselen van piloten plaatsvinden.

Een QRA-detachement zal een grotere behoefte aan resources met zich mee brengen ten opzichte van het uitvoeren van een QRA-opdracht vanaf de thuisbasis. Dit wordt nader beschreven in hoofdstuk 4.

2.4.3 Samenvatting operaties en opwerkactiviteiten

Alle opties en oplossingen hebben zowel sterke als zwakke punten wat betreft operaties als de opwerkactiviteiten. In het algemeen heeft een twee bases-oplossing de voorkeur boven een één basis-oplossing. Door de activiteiten te verdelen over twee bases kan de uitvoering van de opwerkactiviteiten worden verlicht, en daarnaast zal het kiezen voor twee locaties de reactietijd, reikwijdte en actietijd in het algemeen reduceren. Ter compensatie van het grote operatiegebied en ter optimalisatie van het vermogen opdrachten uit te voeren, en tegelijkertijd de kwetsbaarheid te verminderen, zal echter in bepaalde situaties, ongeacht de

locatie en het aantal bases, de behoefte bestaan de vliegtuigen over meerdere bases te spreiden.

Met betrekking tot het uitvoeren van operaties zal derhalve de situatie waarin alle gevechtsvliegtuigen als uitgangspunt op één basis gegroepeerd staan, gecombineerd met het HLB-concept, bevredigend zijn. Wat betreft opwerkactiviteiten zal dit ook vanaf één basis uitgevoerd kunnen worden. Dit brengt echter met zich mee dat de dagelijkse vliegreproductie uitgevoerd dient te kunnen worden zonder wezenlijke beperkingen of onderbrekingen.

2.5 Beoordelingsgebieden niveau 2 – Wezenlijke gevolgen

Hieronder worden de eisen aan en de voorwaarden voor het in kaart brengen van de wezenlijke gevolgen uiteengezet, waaronder een concretisering van wat is beoordeeld met betrekking tot de thema's: Waarborgen van relatie met bondgenoten en partners, personeel en competentie, geluidshinder en milieuaspecten, EBA en regionaal-politieke gevolgen.

2.5.1 Waarborgen van relatie met bondgenoten en partners

Wat betreft de relatie met de bondgenoten zijn er met name twee omstandigheden van belang:

Het onderhouden van de verplichtingen aan bondgenoten alsmede buitenlandse training en oefening.

2.5.1.1 Verplichtingen aan bondgenoten

Noorwegen is gastland met betrekking tot meerdere regelingen met bondgenoten, die het tot de bondgenoten behorende strijdkrachten mogelijk maken op of vanaf Noors territorium te opereren. De afspraken en de daaraan gerelateerde infrastructuur is belangrijk voor het vermogen van de bondgenoten om opdrachten in Noorwegen en in de buurt liggende gebieden uit te voeren, maar ook met betrekking tot problemen in andere delen van de wereld. Voor Noorwegen zijn de regelingen een concretisering van de zekerheidsgarantie voor de bondgenoten.

In hoofdzaak zijn er drie regelingen met bondgenoten, die de locatieopties voor gevechtsvliegtuigen betreffen, twee op Ørland en een in Bodø:

Marine Corps Pre-positioning Program – Norway (MCPN)

Noorwegen heeft zich door middel van een bilateraal verdrag (MOU) van 8 juni 2005 met de VS verbonden materieel en ammunitie voor het Amerikaanse marinekorps (USMC) vooraf op te slaan. De verplichting wordt als een belangrijke, bilaterale, veiligheidspolitieke handeling jegens de VS beschouwd.

In Trøndelag zijn zwaar materieel, voorzieningen, en ammunitie opgeslagen om snel een grote troepeneenheid te kunnen ontvangen. Het complex werd aanvankelijk uitsluitend met het oog op versterkingen ten behoeve van Noorwegen aangelegd. Het herziene verdrag van 2005 behelst dat het materieel nu kan worden aangewend voor een breed spectrum aan opdrachten, zowel in naburige gebieden als wereldwijd. De faciliteiten zijn in Zuid- en Noord-Trøndelag gevestigd, en omvatten onder andere een groot in de bergen gelegen gebouwencomplex. Zowel op Værnes als Ørland bevinden zich opslagplaatsen, ontvangstfaciliteiten en werkplaatsen. Ongeveer 60 procent van de aanzienlijke investeringen werd door de NAVO gefinancierd. Ørland is vooral belangrijk met het oog op het overladen van ammunitie van vliegtuigen in vreedstijd, aangezien dit beveiligingszones vereist waaraan Værnes niet voldoet.

Van Noorse zijde zijn de vooraf gevulde opslagplaatsen belangrijk, zowel met betrekking tot het zich aandienen van nieuwe veiligheidsproblemen, om de veiligheid van Noorwegen te kunnen waarborgen, als voor het realiseren van het inzetten van Amerikaanse troepen in crisisoperaties in de naburige gebieden van het bondgenootschap. Van Amerikaanse zijde wordt er ook veel waarde aan de opslagplaatsen gehecht. De vooraf gevulde opslagplaatsen vormen een centraal onderwerp in de Noors-Amerikaanse bilaterale, veiligheidspolitieke relaties.

Forward Operating Location (FOL) voor bewakingsvliegtuigen van de NAVO
Hoofdluchthaven Ørland is een belangrijke locatie voor een detachement en het deployeren van NATO Airborne Early Warning And Control System (AWACS). Er zijn aanzienlijke organisatorische werkzaamheden voor dit door de NAVO gefinancierde structuurcomponent verricht. De hoofdinvesteringen bestaan uit hangaars met werkplaatsen/kantoor, opstellingplaatsen met de nodige infrastructuur, brandstofinstallaties en kazernes. Dit betekent dat deze vliegtuigen op routinematige basis naar Noorwegen deployeren en samen met de Noorse luchtmachteenheden trainen.

FOL is een gemeenschappelijk onderdeel in bondgenootschap verband, dat vanwege veiligheidspolitieke redenen wenselijk is om voort te zetten in Noorwegen. Het vermogen om grote lucht- en zeegebieden te bewaken is van doorslaggevend belang in crises- en conflictsituaties. Het wordt daarom belangrijk geacht dat AWACS ook in de toekomst mogelijkheden worden geboden om regelmatig vanaf Noorse bases te opereren.

Opslagplaatsen voor de Amerikaanse luchtmacht
Co-located Operating Bases (COB) behelst verplichtingen tot het ondersteunen van de aan Amerikaanse vliegtuigen gerelateerde versterking. Er bevinden zich twee opslagplaatsen met zwaar materieel voor de Amerikaanse luchtmacht in Noorwegen, waarvan de ene in Bodø is gelegen. De opslagplaatsen bieden de mogelijkheid voor snelle ontvangst van Amerikaanse gevechtsvliegtuigen en tankvliegtuigen. De COB-opslagplaatsen zijn belangrijk voor de ontvangst van Amerikaanse capaciteiten, als daar behoefte aan bestaat. Als Bodø geen deel uitmaakt van een toekomstige locatie, wordt aangenomen dat de COB-opslagplaatsen toch in Bodø kunnen worden voortgezet.

Als Ørland niet deel uitmaakt van een toekomstige locatie, dienen er oplossingen voor AWACS en MCPP-N te worden gezocht. De gekozen oplossingen dienen acceptabel te zijn voor de bondgenoten en de troepenmachten waarvoor de opslagplaatsen bedoeld zijn. Wijzigingen van de regelingen met de bondgenoten zullen daarom in alle gevallen een dialoog met respectievelijk de NAVO en de Amerikaanse autoriteiten vereisen, en waarschijnlijk ook nieuwe onderhandelingen over de bestaande verdragen. Een actuele oplossing kan bestaan uit het voortzetten van een minimum aan activiteit op Ørland om deze regelingen te waarborgen.

In hoofdstuk 4 worden de eventuele kosten die zijn verbonden aan de herlocatie van AWACS en MCPP-N bij een verhuizing van Ørland, weergegeven. In de verdere kostenberekening wordt echter van de kosten verbonden aan een minimum aan activiteit op Ørland uitgegaan, aangezien dit beschouwd wordt als de meest waarschijnlijke werkwijze. Pas als men de werkwijze heeft gekozen kan er duidelijkheid over de feitelijke kosten worden verkregen.

2.5.1.2 Training door buitenlandse troepen/bondgenoten

Naast de formele verplichtingen aan de bondgenoten is het een veiligheidspolitieke doelstelling om Noorse militaire eenheden gezamenlijk met de buitenlandse eenheden in Noorwegen te laten oefenen (zie St.prp. nr.48 (2007–2008)).

Er is geen duidelijk politieke of militaire dimensionerende behoefte gedefinieerd met betrekking tot buitenlandse vliegoperationele training en oefening in Noorwegen, op de korte noch op de lange termijn. Het waarborgen van een stabiele, militaire aanwezigheid in onze naburige gebieden is echter door de Noorse autoriteiten als algemene ambitie aangegeven.⁸ Hier worden geen absolute eisen met betrekking tot het organisatorische aspect vastgesteld, maar een vrije en toegankelijke infrastructuur dient naar behoefte aan de bondgenoten en partners ter beschikking worden gesteld. Vanuit het perspectief van de opwerkactiviteiten is het van belang dat er training en oefening door bondgenoten op Noors grondgebied plaatsvindt.

Door de training en de oefening van de bondgenoten zal een breed spectrum aan personeel binnen de operationele en ondersteunende functies zeer waardevolle ervaring en competentie opdoen. Gebaseerd op de behoefte aan gezamenlijke planning en nawerk nadat de vliegactiviteiten zijn verricht, dient de multinationale / door de bondgenoten uit te voeren training met gevechtsvliegtuigen in Noorwegen plaats te vinden vanaf bases waar reeds nationale gevechtsvliegtuigenactiviteiten plaatsvinden.

Hoofdluchthaven Bodø heeft een aantal jaren bilaterale afspraken met Zweden gehad op het gebied van luchtmachtactiviteiten. Deze samenwerking is de laatste jaren verder ontwikkeld en uitgebreid door de Scandinavische samenwerking op het gebied van defensie, dat ook Finland, Denemarken en IJsland betreft. Deze initiatieven zijn reeds op dit moment van belang voor de samenwerking tussen de luchtmachten van de verschillende landen. De samenwerking zal waarschijnlijk verder worden ontwikkeld en daardoor van toenemend belang voor de aan de luchtmacht gerelateerde samenwerking zijn, bijvoorbeeld door een omvangrijker gebruik van de trainings- en oefengebieden in Zweden (Vidsel). Dit kan ook voor de activiteiten van de bondgenoten gelden.

Ørland heeft de laatste jaren de infrastructuur en organisatie aangepast aan de trainingsactiviteiten van de bondgenoten en heeft tegenwoordig de functie van trainingscentrum voor lichteenheden van bondgenoten. Ørland wordt in de volgende St.prp. nr. 42 (2003–2004) als gastheer voor de gevechtsvliegtuigen gerelateerde oefeningen van bondgenoten gepromoot, maar is niet gebonden door *bilaterale* afspraken.

Om trainings- en oefenmogelijkheden aan bondgenoten te bieden, zullen bases, luchtruim en oefengebieden binnen acceptabele afstand een voorwaarde zijn. De organisatorische activiteiten ten behoeve van de training en oefening door bondgenoten kan variëren van het ter beschikking stellen van start- en landingsbanen, taxibanen en opstellingsplaatsen (vliegoperationele terreinen) tot een volledig opgebouwde gevechtsvliegtuigenbasis met infrastructuur en overige ondersteunende diensten. Het is aannemelijk dat hoe meer van deze behoeften bij een gevechtsvliegtuigenbasis worden gedekt, hoe aantrekkelijker het voor potentiële gasten wordt Noorse bases te kiezen voor het uitvoeren van trainingen en oefeningen.

⁸ Nieuw strategisch concept van Defensie- Vermogen om te presteren pag. 41: " De basisbehoefte van Noorwegen met betrekking tot veiligheid dient blijvend in multilateraal verband gewaarborgd worden, met de NAVO als belangrijke hoeksteen. Verschillende vormen van aanwezigheid van bondgenoten en meerdere nationaliteiten op Noors territorium is daarom belangrijk". Zie ook St.prp. nr. 48 (2007-2008), pag. 68 en St.prp. nr. 36 (2008-2009), punt 4.2, pag. 5

Tegelijkertijd zal het in sommige gevallen, afhankelijk van het doel van de oefeningen, voldoende zijn een start- en landingsbaan (“blote baan”) ter beschikking te stellen.

De toegang van de basis tot het luchtruim en oefengebieden, inclusief schiet- en oefenvelden binnen acceptabele afstand van de basis, is in alle gevallen de belangrijkste factor wanneer een land beoordeelt waar de trainings- en oefenactiviteiten zullen plaatsvinden. In het algemeen zal een twee bases-oplossing betere voorwaarden met betrekking tot het hanteren van training en oefening door bondgenoten hebben dan een oplossing die uit slechts één basis-oplossing voor gevechtsvliegtuigen bestaat. De door oefening en training van bondgenoten, zoals dat *vandaag de dag* wordt uitgevoerd, dient echter niet als dimensionerend voor de locatiekeuze van nieuwe gevechtsvliegtuigen te worden beschouwd. Een voortzetting van de huidige omvang dient niet noodzakelijkerwijs vanaf de huidige bases of vanaf de basis waar de eigen gevechtsvliegtuigen zijn gestationeerd, plaats te vinden, hoewel laatstgenoemde over het algemeen de voorkeur verdient wat betreft het plannen en uitvoeren van gezamenlijke training. Voor zover training van de bondgenoten niet volledig vanaf één basis kan worden uitgevoerd, kan dit plaatsvinden door middel van het gebruik van andere bases.

Geluidshindertoename in verband met training en oefening door bondgenoten kan de geschiktheid van de basis beïnvloeden wat betreft het organiseren van dit type activiteit.

2.5.2 Personeel en competentie

Gevechtsvliegtuigen met bijbehorende logistiek en ondersteunende structuur vereisen een hoge mate van competentie. Zowel het operationele gebruik als de technische ondersteuning van de gevechtsvliegtuigen is een taak voor zeer gespecialiseerde vakteams. Deze zijn resource- en kostenintensief wat betreft de ontwikkeling en tegelijkertijd een dimensionerende factor voor het reële operationele vermogen van de gevechtsvliegtuigen.

Wat betreft het aspect van personeel en expertise is de locatievraag op basis van twee factoren beoordeeld: de kans op competentieverlies bij herlocatie en het vermogen competent personeel te werven en te behouden. Een extern adviesbureau (Asplan Viak⁹) heeft dit beoordeeld, op basis van vakkundige bijdragen van de luchtmacht. Wat betreft de behoefte aan werk uitgedrukt in jaren is dit grotendeels een enorme kostenpost en wordt behandeld in hoofdstuk 4. In het algemeen is een twee bases-oplossing meer personeelintensief en zal daarmee duurder in gebruik zijn. Deze extra behoefte is hoofdzakelijk gerelateerd aan de logistieke en ondersteunende structuur alsmede onderdelen van het management, en dragen daardoor niet bij aan een beter evenwicht tussen de ondersteunende en operationele structuur.

Kans op competentieverlies bij herlocatie

Als men kiest voor een andere locatieoplossing dan de huidige, zal het eerste personeelsgerelateerde probleem worden gevormd door de vraag of het personeel van de eventueel niet voort te zetten bases naar een nieuwe plaats willen verhuizen. Het op korte termijn waarborgen van de bestaande vakteams is doorslaggevend voor het realiseren van de nieuwe gevechtsvliegtuigen in de structuur, en het is daarom zeer belangrijk dat er zoveel mogelijk personen met kritieke vaardigheden meegaan naar de gekozen basis/bases.

Asplan Viak heeft de kans op competentieverlies beoordeeld door te onderzoeken welke factoren ten grondslag liggen aan de beweegredenen met betrekking tot wonen en verhuizen

⁹ Asplan Viak: Personeelsgerelateerde gevolgen bij de locatiekeuze van een nieuwe gevechtsvliegtuigenbasis, 29 december 2009

in het algemeen, en wel aan de hand van het bestuderen van karakteristieken van het personeel (woonplaats, leeftijd, geboorteprovincie en personeelcategorie), alsmede door het beoordelen van de karakteristieken van de competentie (defensie specifiek, specialistische competentie etc.).

Wat betreft de beweegredenen met betrekking tot wonen en verhuizen laat het onderzoek zien dat de verhuismotieven variëren naar gelang de levensfase.

Het in kaart brengen van het personeel van de huidige gevechtsvliegtuigenbases laat zien dat er een grote samenhang tussen geboorteplaats en werklocatie is, en er komt duidelijk naar voren dat er in het aan de gevechtsvliegtuigenbasis gerelateerde bedrijf een relatief groot aandeel van het personeel is dat sterk met de plaats verbonden is. Dit geldt met name voor het civiele deel, maar ook ongeveer de helft van de beroepscommandanten werkt in de provincie waar men is geboren.

Grofweg tweederde van het huidige personeel op de bestaande gevechtsvliegtuigenbases beoordelen hun competentie als weinig defensie specifiek, in die zin dat ze wat betreft arbeidsmarkt over een alternatief beschikken. Een groot deel van het aan gevechtsvliegtuigen gerelateerde personeel, met name technici en piloten, hebben een hoge mate van specialisatie, en zullen daardoor op korte termijn moeilijk te vervangen zijn.

De situatie varieert iets tussen de huidige bases, maar over het geheel genomen moet de kans op competentieverlies bij verhuizing als zeer groot met betrekking tot de civiele medewerkers worden geacht, met name de technici. Dit geldt gedeeltelijk ook voor de oudere beroepscommandanten, hoewel deze worden geacht een iets grotere mobiliteit dan de civiele medewerkers te hebben.

De omvang van het competentieverlies zal vanzelfsprekend beïnvloed worden door het feit of men van één of beide huidige bases verhuist, maar het zal ook door een reeks andere factoren worden bepaald, zoals de lokale/regionale arbeidsmarkt, de conjunctuur, huisprijzen etc.

Het vermogen om competent personeel te werven en te behouden

Naast het kortetermijnprobleem het personeel zover te krijgen om naar een nieuwe basis te verhuizen, is Defensie ervan afhankelijk of men op de lange termijn erin slaagt nieuw personeel te werven en de competentie die het personeel vertegenwoordigt, te behouden. Zoals hierboven genoemd werken velen in dezelfde regio als waar ze zijn geboren/opgegroeid, hetgeen laat zien dat lokale werving belangrijk is. Lokale werving is echter niet voldoende, en de locatieoplossing dient daarom personeel uit andere delen van het land te kunnen aantrekken.

Asplan Viak heeft de volgende overwegingen gemaakt bij de beoordeling van het vermogen van de locatieopties om personeel te werven en te behouden:

- Positieve bevolkingsontwikkeling, met name een redelijke groei van de jongere leeftijdsgroepen, zal grondslag voor de werving bieden
- Een veelzijdige arbeidsmarkt is positief voor het wervingsvermogen, aangezien het aantrekkelijker voor gezinnen wordt zich metterwoon in de regio te vestigen
- Een algemeen aanbod van diensten en culturele activiteiten maken een regio aantrekkelijker als woongebied. (Basisscholen en kleuterscholen worden niet als een onderscheidende factor beschouwd, aangezien zij voldoende dekking in heel Noorwegen bieden. Dit zal ook afhangen van het woonpatroon rondom de actuele locatieopties.)

De demografische basis voor het beoordelen van deze factoren is opgenomen in het rapport van Asplan Viak. Voor een nadere beschrijving van het bovenstaande wordt naar dit rapport verwezen. Een “twee bases”-oplossing zal intuïtief gunstig zijn met betrekking tot de werving, in de zin van een toename van de regionale wervingsactiviteiten, en in de zin van dat personeel van andere delen van het land de mogelijkheid krijgen te kiezen tussen hetgeen de verschillende locaties te bieden hebben, zowel met betrekking tot de arbeidsmarkt als dienstenverlening. Dit is hangt echter wel af van welke locaties worden gekozen. In elk geval zal het van groot belang zijn dat een eventuele één basis-locatie in voldoende mate tegemoetkomt aan de behoeften van het personeel en er daardoor een wervende kracht van uitgaat.

Het eventueel ontbreken van wervingsvermogen kan door verschillende maatregelen worden gecompenseerd. De ervaring leert dat dit enkel effect heeft op de korte termijn, en leidt daardoor niet tot een permanente en stabiele oplossing voor Defensie en evenmin voor het personeel.

2.5.3 Geluidshinder en milieu

Defensie hecht groot belang aan het beschermen van de milieu- en natuurbelangen die gevolgen ondervinden van de noodzakelijke activiteiten. De basismaatregelen dienen derhalve te worden gebaseerd op de negatieve gevolgen die deze kunnen hebben met betrekking tot onder andere geluidshinder en biodiversiteit.

Geluidshinder

Vliegvelden zijn over het algemeen een behoorlijke bron van geluidshinder. Militaire gevechtsvliegtuigen zorgen voor beduidend meer geluidshinder dan civiele vliegroutes, en de realisatie van nieuwe gevechtsvliegtuigen zal aanmerkelijke gevolgen voor de lokale geluidshinder hebben, ongeacht welke locatie wordt gekozen. Geluidsoverlast in de omgeving is afhankelijk van de geluidsbron en de afstand tussen bron en ontvanger. Bij geluidshinder zal de keuze van het vliegtraject bepalend zijn. Geluidsschermen/geluidswallen zoals vaak gebruikt als maatregel met betrekking tot wegen en spoorwegen, zullen normaalgesproken weinig effect sorteren in het geval van geluidshinder veroorzaakt door vliegtuigen. Geluidshinder wordt uitgedrukt aan de hand van een logaritmische schaal; twee geluidshinderbronnen geven een toename van 3 dB in vergelijking tot één geluidshinderbron. Overeenkomstig geeft een verdubbeling van de activiteiten of de duur van de activiteiten een toename van 3 dB, uitgaande van voor het overige gelijke omstandigheden. Een toename in afstand tussen geluidsbron en ontvanger reduceert het geluidsniveau bij de ontvanger, maar als de activiteit tegelijkertijd toeneemt zal het effect van de toename in afstand worden gereduceerd.

Dit rapport geeft een samenvatting van de resultaten van de uitgevoerde geluidsberekeningen, waaronder de gevolgen en behoefte aan dempende maatregelen die nodig zijn om ervoor te zorgen dat de geluidsoverlast voor de omgeving binnen de geldende regels valt. Hierin ligt ook besloten een beoordeling van de robuustheid van de locatieopties met betrekking tot de verdere ontwikkeling van de bases en/of gewijzigde regels. Een volledige behandeling van alle gevolgen met betrekking tot milieu (waaronder geluidshinder) dient echter als onderdeel van het normale gevolgonderzoek uit hoofde van de bouwplan- en bouwwet uitgevoerd te worden. Binnen een dergelijk onderzoek zullen ook de onwenselijke gevolgen zoals bijvoorbeeld aantasting van welzijn en verslechtering van recreatiegebieden worden beoordeeld.

Om de geluidsgevolgen voor de optionele locatieoplossingen te kunnen beoordelen is een reeks beginwaarden en voorwaarden met betrekking tot verwachte gebruiksprofielen van de kandidaten vastgesteld. De beginwaarden voor de analyse van geluidshinder is:

- Juridische voorwaarden
- Geluidshindergegevens van de F-35 (gebaseerd op gegevens afkomstig van de producent van het vliegtuig en op metingen uitgevoerd op de Edwards Air Force Base (USA) najaar 2008)
- Activiteitenprofiel (bewegingen)
- Periodisering van de activiteit over het etmaal
- Beoordeling van de noodzaak van het gebruik van verschillende motorvermogens.

Het is moeilijk nauwkeurige grenswaarden vast te stellen voor de vraag wanneer een oplossing onacceptabel is op grond van de gevolgen voor de burgergemeenschap rondom de bases (onteigening en maatregelen). In overleg met de gebouwdienst van defensie heeft het onderzoek als uitgangspunt genomen dat een aannemelijke acceptatiegrens neerkomt op onteigening van ongeveer 100 woningen, en maatregelen met betrekking tot ongeveer 200 woningen. De huidige start- en landingsbanenoplossingen in Bodø en Ørland overschrijden deze vastgestelde grens, en om het aantal getroffen woningen te reduceren is voorgesteld de vliegoperationele terreinen naar plaatsen op ruimere afstand van de bebouwing te verhuizen. De kostenberekeningen van de verschillende oplossingen laten zien dat dit in financieel opzicht niet noodzakelijkerwijs de meest gunstige handelwijze is. De acceptatiegrens is echter gebaseerd op een vakkundige inschatting, en door het verdere proces zal duidelijkheid verkregen dienen te worden welke omvang van onteigening en maatregelen acceptabel is.

In het kader van de beoordeling van de kosten van de geluidsmaatregelen met betrekking tot de omgeving is er een algemene beoordeling van het binnengeluidsniveau uitgevoerd en een geveldemping van 25 dB verondersteld. Dit is gebaseerd op de opgedane ervaring in verband met een eerder uitgevoerd geluidshinderonderzoek, en vertegenwoordigt een gemiddelde voor de woningen waar maatregelenonderzoek heeft plaatsgevonden.

Noorwegen heeft in internationaal opzicht een relatief omvangrijke regelgeving met betrekking tot voorschriften en richtlijnen voor het reguleren van geluidshinder. Deze regelgeving betreft deels wettelijk eisen en deels richtlijnen met betrekking tot de grenswaarden. De regelgeving biedt ruimte voor interpretatie, en gemeenten hebben enige vrije beslissingsruimte met betrekking tot de regelgeving. De regelgeving voor geluidshinder geldt voor normaal gebruik, niet in het geval van een crisis of oorlog.

Op basis van de uitgevoerde berekeningen van de geluidscontouren en geluidsvoortplanting rond de verschillende locatieopties is er een beoordeling gemaakt van het verwachte aantal gebouwen dat gevolgen ondervindt (d.w.z. het verwachte aantal gebouwen waarbij maatregelen of onteigening noodzakelijk is). Richtlijnen voor de behandeling van geluidshinder in bestemmingsplannen (T-1442) geven als uitgangspunt grenswaarden voor geluidshinder aan die buiten de woning gelden, maar van het buitengeluidsniveau kan worden afgeweken als het binnengeluidsniveau aan de norm voor geluidsniveau in woningen voldoet (NS 8175). Met betrekking tot geluidshinder binnenshuis wordt $L_{Aeq24h}=35$ dB geaccepteerd voor oudere bebouwing. Deze beoordeling is als basis genomen bij de kostenberekening.

De geluidshinderberekeningen zijn gebaseerd op de eigen activiteiten van de luchtmacht, en bij deze berekeningen heeft men rekening gehouden met het civiele verkeer en ander militair vliegverkeer. Training door bondgenoten dient ook nog worden meegeteld. Geluidshinder veroorzaakt door toekomstige training door bondgenoten hangt van meerdere

omstandigheden af, bijvoorbeeld welk type vliegtuig wordt gebruikt en vanaf welke bases nationale training en training door bondgenoten wordt uitgevoerd. Zolang de bondgenoten de F-16 gebruiken zal er geen wijziging ten opzichte van de huidige situatie optreden. Als het aandeel F-35 toeneemt zal dit echter minder activiteit (aantal vliegbewegingen) ten opzicht van de huidige situatie met zich meebrengen, mits de geluidsoverlast beoordeeld op basis van het gemiddelde verkeer op jaarbasis ongewijzigd blijft. Om hier iets zinnigs over te zeggen is het noodzakelijk geluidshinderberekeningen uit te voeren waaruit bijkomende gevolgen door activiteiten van bondgenoten naar voren komen. Geluidshinder door activiteiten van bondgenoten wordt daarom geen doorslaggevend belang toegekend in dit onderzoek.

Concrete beoordelingen van geluidshinder met betrekking tot de afzonderlijke locatieopties worden weergegeven in hoofdstuk 3, en de kosten verbonden aan de gevolgen van geluidshinder in hoofdstuk 4.

Andere milieuaspecten

De gebouwendienst van defensie heeft een eigen inkaartbrenging van de biodiversiteit bij vliegveld Evenes, hoofdluchthaven Ørland en hoofdluchthaven Bodø uitgevoerd. De inkaartbrenging is uitgevoerd in overeenstemming met de methodiek aangegeven in het handboek van het directoraat natuurbeheer (DN), en beperkt tot de overheidscijfers (gewaardeerde terreinen, A-, B- en C- gebieden) voor natuurlijke habitats, zoetwatergebieden, wilde gebieden en rode lijstsoorten. De eigen data van de gebouwendienst van defensie met betrekking tot de biodiversiteit in de actuele gebieden vormen de grondslag voor de beoordelingen, maar deze gegevens zijn ook aangevuld met data van nationale databases (DN's natuurdatabase, Artsdatabankens artkart [op internet gebaseerd kaartensysteem inzake biologische soorten] etc.), en andere publiek toegankelijke informatie over de gebieden. Dit behelst onder andere gegevens over de beschermde gebieden volgens de wet natuurbescherming. Beoordelingen van de gevolgen voor de natuurlijke rijkdommen, gerelateerd aan de verschillende vliegbasisopties, zijn uitgevoerd op basis beschikbare informatie aan de hand van biologisch vakkundige criteria, maar een grondig onderzoek naar de biologische, juridische en financiële omstandigheden verbonden aan de ingreep in beschermde gebieden etc., is resource-intensief en valt buiten het bestek van dit werk. Het gevolgonderzoek op basis van de plan- en bouwwet zal noodzakelijk zijn om duidelijkheid te verkrijgen over de gevolgen voor het milieu en de natuurbronnen gerelateerd aan de realisatie van de verschillende vliegbasisoplossingen.

Bij de beoordeling van de gevolgen voor de biodiversiteit is er onderscheid gemaakt tussen onder natuurbehoud vallende natuur en de in kaart gebrachte natuurlijke rijkdommen. Natuurbehoud bestaat hoofdzakelijk uit gebieden beschermd volgens de wet natuurbescherming van 1970, waarin DN als bestuursorgaan is aangewezen. In kaart gebrachte natuurlijke rijkdommen zijn bijvoorbeeld aanwezigheid van biologische soorten, natuurlijke habitats en wilde gebieden, in kaart gebracht door middel van inkaartbrenging door de gebouwendienst van defensie of gemeentelijke inkaartbrenging, alsmede informatie uit publiek toegankelijke databases. In kaart gebrachte natuurlijke rijkdommen en onder natuurbehoud vallende natuur staan centraal in het gevolgonderzoek omtrent de verschillende basisopties.

Beoordelingen met betrekking tot natuurbehoud en biodiversiteit zijn beschreven onder de respectievelijke locatieopties in hoofdstuk 3.

2.5.4 Vastgoed, gebouwen en installaties (EBA).

Een naar tevredenheid functionerende infrastructuur is absoluut noodzakelijk voor het

ondersteunen van, gebruiken van en opereren met de nieuwe gevechtsvliegtuigen. Het doel van de in dit onderzoek uitgevoerde beoordeling van EBA was de benodigde EBA voor de afzonderlijke opties in te schatten met het oog op het kunnen beoordelen van de geschiktheid en de financiële gevolgen van de locatieoplossing. Op basis van recenter gevolgonderzoek en planning zullen andere wijzen gekozen kunnen worden wat betreft het voldoen aan de benodigde EBA op elke afzonderlijke basis dan concreet geschetst in onderhavig onderzoek.

In het kader van het onderzoek is er gezocht naar het meest doelmatige en economische gebruik van de bestaande infrastructuur in combinatie met nieuwe EBA om de totale behoefte van de afzonderlijke locatieoplossingen te dekken. Bij meerdere basisoplossingen is het noodzakelijk een groot deel van het huidige gebouwencomplex, dat in een andere gevallen gebruikt had kunnen worden, te slopen op grond van het aanleggen van nieuwe vliegoperationele terreinen. Het gebruik van de resterende gebouwen is daarna getoetst aan twee factoren: De noodzaak van geluidsisolatie en leeftijd van de gebouwen. Men heeft geprobeerd de nieuwe gebouwen zo compact mogelijk te maken. De resterende gebouwen die te ver weg, op ondoelmatige afstand van de overige gebouwen staan, dienen op termijn te worden verplaatst richting de overige infrastructuur op de basis.

Het aanleggen van nieuwe vliegoperationele terreinen en nieuwe omvangrijke infrastructuur zijn hoge kostenposten voor elke basisoptie. Voor Ørland, Bodø en Evenes gelden verschillende uitgangspunten wat betreft de bestaande infrastructuur. Dit betekent dat de bases met problemen te maken krijgen wat betreft het fungeren als basis voor de toekomstige gevechtsvliegtuigencapaciteit. De maatregelen die voor de verschillende basisoplossingen financieel zijn berekend, zullen daarom per basis variëren.

De belangrijkste mogelijkheden voor de ontwikkeling van de drie bases is beschreven in de beoordeling van de afzonderlijke bases.

De benodigde EBA kan grofweg aan de hand van de volgende vijf hoofdcategorieën worden ingedeeld:

- Vliegoperationele terreinen (start- en landingsbanen, taxibanen, opstellingsplaatsen, terreinen voor het bewapenen van vliegtuigen)
- Materieelgerelateerde EBA (hangaars, werkplaatsen, opslagplaatsen, garagecapaciteit)
- Personeelgerelateerde EBA (kantoren, kazerne, eetfaciliteiten, woningen)
- Dempende maatregelen tegen geluidshinder op de bases (voor het vestigen van bevredigende arbeidsomstandigheden voor het personeel op de basis)
- Dempende maatregelen tegen geluidshinder buiten de bases (behoefte aan het voldoen aan de voor de civiele infrastructuur buiten de basis geldende geluidshindereisen).

Dit zijn de hoofdcategorieën van de infrastructuur die nodig is voor het vestigen van de gevechtsvliegtuigencapaciteit. Voor maatregelen op de basis gelden meerkosten vanwege het afschermen van de infrastructuur tegen de geluidshinder veroorzaakt door vliegtuigen. Deze kosten worden geraamd op een bedrag binnen het interval 5 000 – 10 000 NOK per m² gebouw, en variëren per optie. De benodigde maatregelen buiten de basis is gebaseerd op de voorwaarden en paramaters die deel uitmaken van de door de gebouwendienst van defensie uitgevoerde analyse inzake geluidshinder. Deze voorwaarden en parameters zijn beschreven onder punt 2.5.3.

Concrete beoordelingen van EBA met betrekking tot de afzonderlijke locatieoplossingen zijn

beschreven in hoofdstuk 4, aangezien deze beoordelingen over het algemeen kostengerelateerde gevolgen hebben.

2.5.5 Regionaal-politieke gevolgen.

Vijf van de zes locatieoplossingen hebben tot gevolg dat de op de huidige bases plaatsvindende activiteiten verhuisd dienen te worden en zal een wezenlijke vermindering van de activiteiten op hoofdluchthaven Bodø en/of hoofdluchthaven Ørland tot gevolg hebben. Beide bases hebben veel arbeidsplaatsen, zowel in absolute zin, maar vooral in relatieve zin, gezien de plaatsen waar ze zijn gesitueerd. Voor het beoordelen van de regionaal-politieke gevolgen heeft FD Asplan Viak in de arm genomen. Asplan Viak heeft de gevolgen voor de gastgemeenten en respectievelijke regio waartoe ze behoren, onderzocht door de volgende hoofdvragen te belichten¹⁰:

- In welke mate zal de werkgelegenheid afnemen in de primaire gemeente en in de regio, vergeleken met een mogelijke ontwikkeling zonder sluiting van de basis?
- In welke mate zal het bevolkingsaantal dalen in de primaire gemeente en in de regio, vergeleken met een mogelijke ontwikkeling zonder sluiting van de basis?

Bij de berekeningen is rekening gehouden met de personele functies bij Defensie en de gebouwendienst van Defensie, aantal soldaten en de door het bedrijf lokaal gekochte waren en diensten. Zowel de directe als indirecte gevolgen van de voorgestelde organisatiewijzigingen zijn onderzocht.

De gevolgen van het verhogen van het aantal medewerkers op de bases is niet beoordeeld, aangezien dit over het geheel genomen als positief wordt beschouwd. De grotere vraag naar openbare diensten etc. die een dergelijke toename met zich meebrengt, wordt verondersteld door de regio's te kunnen worden opgevangen.

De beoordeling van de regionaal-politieke gevolgen met betrekking tot de afzonderlijke locatieoplossingen is beschreven in hoofdstuk 3.

2.5.6 De gevolgen voor de Samische cultuur en gemeenschap in de regio van Evenes.

Het ILO-verdrag nr. 169 is het belangrijkste internationaal juridisch bindende document dat oervolken en stammen betreft. Het hoofddoel van het verdrag is het beschermen van deze volkeren, en houdt onder andere in dat het betreffende volk geraadpleegd dient te worden wanneer er wordt overwogen maatregelen te nemen die hen direct raken. Evenes ligt in het Markasamische gebied en is het belangrijkste gebied voor de instandhouding van de Markasamische cultuur en traditie.

Als onderdeel van dit onderzoek hebben er consultaties op bestuurlijk niveau met het Samische parlement plaatsgevonden. Het parlement is door middel van de consultatiebijeenkomsten geïnformeerd over de onderzoekprocedure en over wat een eventuele gevechtsvliegtuigenbasis op Evenes met zich mee zal brengen met betrekking tot bouwwerkzaamheden, werkgelegenheid, activiteiten en geluidshinder. Door middel van de consultatie is beoordeeld op welke wijze de Samische belangen tijdens het onderzoek dienen te worden gewaarborgd en welke eventuele gevolgen een gevechtsvliegtuigenbasis voor de Samische cultuur en Samische belangen kan hebben. Er werd afgesproken dat als onderdeel van het onderzoek naar de regionaal-politieke gevolgen een beoordeling van de mogelijke sociaal-culturele gevolgen voor de Samische gemeenschap zou worden uitgevoerd.

¹⁰ Asplan Viak. "DKU Bodø Ørland", 8 januari 2010.

Asplan Viak heeft een beoordeling¹¹ uitgevoerd van de betekenis van het gebied voor de Markasamische gemeenschap, Markasamische identiteit, exploitatie van rendieren en Samische ontmoetingplaats. Ze hebben daarna gekeken naar de mate van veranderingen die de verschillende aspecten van de gevechtsvliegtuigenbasis in positieve en negatieve zin met zich mee zullen brengen. Deze zijn op en rij gezet om de gevolgen voor het gebied te beoordelen. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven onder de optie Evenes als één basis-oplossing. In het geval van twee bases-oplossingen waar Evenes deel van uitmaakt, zullen de gevolgen hetzelfde zijn, zij het op iets kleinere schaal.

¹¹ Asplan Viak: Sociaal-culturele gevolgen voor de Samische gemeenschap, februari 2010

3. BEOORDELING

3.1 Inleiding

Gebaseerd op bovenstaande uiteenzetting van de beoordelingsgebieden wordt in dit hoofdstuk de beoordeling van de geschiktheid van de afzonderlijke oplossingsopties met betrekking tot operaties en opwerkactiviteiten gegeven, alsmede de wezenlijke gevolgen die aan de afzonderlijke opties zijn verbonden.

Om een globaal beeld van de afzonderlijke actuele locatieopties te geven, wordt eerst een algemene beschrijving gegeven met de nadruk op de huidige militaire activiteiten en algemene demografie.

Om de beoordelingen en kostenberekeningen te kunnen uitvoeren is het noodzakelijk een onderverdeling aan te brengen met betrekking tot de verschillende afdelingen en activiteiten van de afzonderlijke locatieopties. De onderverdeling wordt onder elke optie beschreven, maar dient niet als een definitieve onderverdeling te worden opgevat. Tijdens het verdere proces kunnen andere onderverdelingen doelmatiger blijken.

3.2 Beschrijving van de plaatsen van de locatieopties

3.2.1 Ørland

Hoofdluchthaven Ørland ondersteunt momenteel een gevechtssquadron en een detachement voor reddingsdiensten (330 squa). Daarnaast is de basis verantwoordelijk voor de opwerkactiviteiten van de luchtverdediging en een operationeel luchthaventeam.

Ørland is een belangrijke locatie voor NAVO AWACS en heeft omvangrijke activiteiten met betrekking tot nationale gevechtsvliegtuigentraining en gevechtsvliegtuigentraining door bondgenoten. De basis is vaak gastheer voor grote multinationale gevechtsvliegtuigenoefeningen geweest. Daarnaast is hoofdluchthaven Ørland belangrijk in het luchtruim gerelateerde deel van MCPP-N. Hoofdluchthaven Ørland is grotendeels een militair vliegveld met een kleine bijdrage aan civiele luchtbewegingen, en wordt gedefinieerd als een militair vliegveld met een civiele sector.

Gemeente Ørland telt om en nabij 5 000 inwoners, maar om en nabij 9 000 als men Bjugn meerekent, en om en nabij 180 000 als men Trondheim en andere gemeenten in de regio meerekent. De bevolkingsgroei (zonder Trondheim) is ongeveer neutraal, maar het aantal werkzame personen daalt en het aantal ouderen stijgt. Wat betreft werkgelegenheid heeft het gebied Ørland eenzijdige en steeds minder beroepsmogelijkheden, maar als Trondheim wordt meegerekend heeft de regio zowel bevolkingsgroei als een grote arbeidsmarkt.

3.2.2 Bodø

Hoofdluchthaven Bodø is momenteel een militair vliegveld met omvangrijke militaire en civiele activiteiten. De hoofdluchthaven ondersteunt momenteel twee gevechtssquadrons en een detachement voor reddingsdiensten. Daarnaast is de basis verantwoordelijk voor luchtmachtopleiding en ondersteunt nationale gevechtsvliegtuigentraining en gevechtsvliegtuigentraining door bondgenoten.

De regio Bodø is demografisch gezien in zekere zin tegenovergesteld aan de regio Ørland, in de zin dat de luchthaven in een stad ligt en dunbevolkte buurgemeenten heeft. Bodø is provinciehoofdstad, telt 47 000 inwoners en heeft een stabiele groei. Het bevolkingsaantal van de regio bedraagt ongeveer 70 000, maar de gemeenten rondom Bodø groeien niet wat betreft inwoners. Hetzelfde geldt voor de werkgelegenheid. Bodø heeft een uitstekende arbeidsmarkt, vooral wat betreft de publieke sector, terwijl de omliggende gemeenten een beperkte arbeidsmarkt hebben.

3.2.3 Evenes

Evenes is een civiel vliegveld met sporadisch militaire activiteiten op het gebied van training en oefening. Het vliegveld heeft relatief grote terreinen met een omvangrijke militaire infrastructuur. Het vliegveld ligt op goede afstand van bebouwing, maar tegelijkertijd in een regionaal gezien demografisch moeilijk gebied met goede verbindingen.

Luchthaven Evenes is in de periode 1980 – 1993 met infrastructuurmiddelen van de NAVO gebouwd. De infrastructuurmiddelen zijn onder andere gebruikt voor uitbreiding van de start- en landingsbaan en uitbreiding van de infrastructuur voor detachement van maximaal drie NAVO gevechtssquadrons. Toen het werk in 1993 werd afgerond had de basis twee uitgebreide squadrongebieden en een derde gebied in de planning. De luchthaven is gebouwd als een versterking biedende basis met een ontvangcapaciteit voor zware transportvliegtuigen.

De gemeente Evenes telt om en nabij 1 300 inwoners en ondervindt een aanmerkelijke daling van het bevolkingsaantal. Deze daling zal naar verwachting voortzetten, en hetzelfde geldt voor de buurgemeente Skånland dat 2 800 inwoners telt. Net zoals voor Ørland geldt, verandert het aantal inwoners in de regio aanzienlijk wanneer men de aangrenzende stadgemeenten meerekent. Harstad en Narvik meegerekend komt het aantal inwoners op 47 000. De regio als geheel beschouwd zal naar verwachting een lichte bevolkingsgroei zien, hoofdzakelijk in de steden. De steden zorgen ook voor de werkgelegenheid in de regio. Evenes zelf heeft weinig en een eenzijdig aanbod aan arbeidsplaatsen¹².

3.3 Beoordeling van Ørland als één basis-oplossing

3.3.1 De locatieoplossing in het kort

De oplossing behelst het bijeenbrengen van alle gevechtsvliegtuigen, luchtverdediging en luchthaventeam op Ørland. De oplossing vereist een QRA-detachement in het noorden om het operationele ambitieniveau te waarborgen.

3.3.2 Operaties

De gevechtsvliegtuigenactiviteiten op Ørland zorgen voor de aanwezigheid van een aanzienlijke militaire capaciteit en vermogen in Zuid- en Midden-Noorwegen, met korte afstand naar bevolkingsdichte gebieden, de hoofdstad en oliebronnen in de Noordzee. Het QRA-detachement in Noord-Noorwegen geeft deze locatieoplossing een nationale meerwaarde, zodat aan de operationele behoefte in het totale geografische interessegebied in hogere mate wordt voldaan dan bij de overige één basis-oplossingen. De oplossing zorgt ook voor grotere flexibiliteit en reduceert de kwetsbaarheid ten opzichte van pure één basis-oplossingen.

¹² Asplan Viak. "DKU Bodø Ørland", 8 januari 2010

Wat betreft de plaatsing van het QRA-detachement liggen Andøya, Bardufoss en Evenes gunstiger dan Bodø met betrekking tot de noordelijke gebieden, maar het vermogen QRA-opdrachten richting het zuiden te dekken, zal beter zijn als Bodø wordt voortgezet als QRA-basis. Een duidelijk voordeel van de oplossing is dat de luchtmacht reeds “voet aan de grond heeft” in het noorden. Hoewel er in beginsel weinig vliegtuigen op de QRA-basis aanwezig zijn en deze niet direct beschikbaar zijn voor nationale opdrachten, kan de basis snel worden versterkt door meer vliegtuigen naar hier te deployeren.

Ørland als één basis-oplossing met een QRA-detachement in het noorden wordt als zijnde zeer geschikt wat betreft de operationele behoefte beoordeeld.

3.3.3 Opwerkactiviteiten

Hoofdluchthaven Ørland is puur een militaire luchthaven met zeer weinig civiel luchtverkeer, en biedt in dit opzicht de grootste vrijheid voor de uitvoering van het vereiste aantal vliegbewegingen en luchtmilitaire activiteiten. Ørland heeft bevredigende naderingssystemen, en dit kan ook worden gerealiseerd bij de verplaatsing van de start- en landingbaan.

Op korte afstand van Ørland is er goede toegang tot het luchtruim, zowel voor air to air als air to ground training. Binnen een straal van 120 nm. bevinden zich momenteel acht trainingsgebieden boven het grondgebied rondom Ørland. Men heeft een iets langere transittijd (20 minuten /160 nm.) nodig voor de toegang tot twee extra trainingsgebieden boven land.

Gezamenlijke training met de eigen land- en zeemacht in het zuiden kan op dezelfde wijze als nu worden uitgevoerd. Gezamenlijke training met de troepen in het noorden kan worden uitgevoerd aan de hand van organisatie en periodisering op basis van een gemeenschappelijk trainingsprogramma.

Ørland kan volgens de beoordeling zeer bevredigend als één basis-oplossing voor het opwerken van gevechtsvliegtuigen fungeren.

3.3.4 Verplichtingen aan bondgenoten

Ørland zal, zoals nu het geval is, voor het voldoen aan de verplichtingen met betrekking tot MCPP-N en FOL zorgen, terwijl de COB-opslagplaats verondersteld wordt in Bodø te worden voortgezet. FOL Ørland verrijkt zowel de luchtmacht als de NATO AWACS wat betreft waardevolle training op grond van de gemeenschappelijke locatie.

Ørland is de basis die de laatste jaren de meeste luchtoperatieve training van bondgenoten voor zijn rekening heeft genomen. Ørland is onder andere vijf keer gastbasis geweest voor het grootste trainingevenement van de NAVO wat betreft gevechtsvliegtuigen, NATO Air Meet (NAM)/Bold Avenger (BAR). Goede toegang tot het luchtruim boven zee en land, alsmede een goede infrastructuur voor training van de bondgenoten zijn wezenlijke factoren die maken dat Ørland volgens de beoordeling uitstekend geschikt is voor training en oefening door bondgenoten. Daarnaast is de nabijheid van schietvelden een voordeel. De omvang van de activiteiten van de bondgenoten kan echter voor bijkomende problemen zorgen wat betreft geluidshinder, zie punt 2.3.6.

3.3.5 Personeel en competentie

Ørland als één basis-oplossing heeft sluiting van Bodø tot gevolg en daardoor een aanmerkelijk risico dat Defensie competentieverlies lijdt. Dit is hoofdzakelijk te wijten aan de volgende omstandigheden:

- Het aandeel civiel is iets groter en het aandeel beroepscommandanten is iets kleiner in Bodø vergeleken met Ørland, hetgeen een hogere mate van plaatsgebondenheid impliceert.
- Een groot aandeel van het personeel in Bodø woont in de gemeente. Dit zijn geen pendelaars en worden verondersteld een verhuizing of een lange reistijd als hoge drempel te ervaren
- Om en nabij 70 procent van het huidige personeel in Bodø beschikt over competentie die weinig defensie specifiek is. Van hen wordt aangenomen dat ze wat betreft de arbeidsmarkt over een alternatief buiten Defensie beschikken. Hierbij wordt met name gedacht aan het luchtvaartmilieu in Bodø.

De grootte van het competentieverlies zal van veel factoren afhangen, en een belangrijke factor zal het vermogen van de regio Ørland zijn om personeel te werven en te behouden. In een overgangsfase kunnen maatregelen genomen worden om personeel te laten pendelen, maar dit zal een belasting zijn, onder andere vanwege de omslachtigheid ervan.

De aantrekkelijkheid van Ørland hangt sterk af van het feit of men Trondheim meerekent. In principe is de afstand tussen Ørland en Trondheim te groot om het als een één woon- en werkregio te beschouwen¹³. Hoewel er pendelboten zijn, zal het voor velen tijdrovend en belastend zijn om in Trondheim te wonen en op Ørland te werken. Slechts een klein deel woont op loopafstand van de boot, en daardoor zal er naast de boottocht openbaar vervoer of verkeer tijdens het spitsuur bijkomen. Pendelen van Ørland naar Trondheim is eenvoudiger. Het frequent op en neer varen van de boot zal de flexibiliteit enigszins doen toenemen, maar verandert niets aan de belasting.

De regio Ørland (zonder Trondheim) heeft eenzijdige en steeds minder beroepsmogelijkheden, en de bevolkingsontwikkeling wordt gekenmerkt door een dalend aantal jongeren en een stijgend aantal ouderen. Met daarnaast een beperkt aanbod aan diensten wordt dit wat betreft wervingsmogelijkheden als problematisch gezien. Wanneer Trondheim wordt meegenomen laten al deze factoren een ander beeld zien, en heeft het van alle drie de locatieopties de meeste wervingsmogelijkheden. Dit vermindert de wervingsproblemen, maar doet ze op grond van de pendelafstand niet geheel verdwijnen.

3.3.6 Geluidshinder en milieu

De geluidshinderberekeningen laten zien dat geluidshinder een aanmerkelijk probleem voor Ørland als toekomstige gevechtsvliegtuigenbasis oplevert. Dit komt door het feit dat er rondom de hele basis bebouwing is en het landschap vlak is. Er zijn geluidshinderberekeningen gemaakt voor twee optionele oplossingen:

V1: De huidige start- en landingsbaan wordt met als doel de geluidshinder in Brekstad te reduceren ca. 600 meter naar het noorden verplaatst.

V3: Er wordt een compleet nieuw baansysteem ongeveer 900 meter ten westen van het bestaande baansysteem aangelegd.

Een optie die een verschuiving van optie V1 250 meter naar het westen behelst, is op een eerder tijdstip aan een beoordeling onderworpen (V2).

Deze optie geeft in vergelijking tot V1 slechts een marginale winst wat betreft het tegengaan van geluidshinder. V2 kan echter een oplossing zijn voor het oplossen van het probleem met

¹³ In overeenstemming met de definitie van het centraal bureau voor de statistiek, referentie Asplan Viak.

betrekking tot de V3-oplossing, waarbij de vliegoperationele terreinen het natuureservaat van Grandefjæra raken, zie de beoordelingen hieronder.

Het gebied waarvoor dempende maatregelen vereist zijn, zal wat betreft de V1-optie grote delen van de dorpen Uthaug og Brekstad betreffen, en onteigening van om en nabij 150 woningen en geluidsisolatie voor om en nabij 300 woningen zullen noodzakelijk zijn. De aan deze maatregelen verbonden kosten zullen lager zijn dan het verplaatsen van de vliegoperationele terreinen (V3), maar op basis van de acceptatiegrenzen met betrekking tot geluidshinder en het veronderstelde activiteitsniveau wordt de V1-optie in het geval van Ørland als één basis-oplossing als weinig realistisch beschouwd.

Een verplaatsing in westelijke richting (V3) zal het aantal te onteigenen woningen verlagen naar om en nabij 100, en het aantal woningen waarvoor maatregelen nodig zijn, tot om en nabij 75. Het aantal woningen aan de oostzijde van de middellijn, dat getroffen wordt, zal verminderen, maar dit wordt gecompenseerd met een hoge mate van woningeigendom aan de westzijde. De oplossing behelst dat de capaciteit (lees "geluidshinderbron") door eigen gevechtsvliegtuigen zal worden gebruikt en er daardoor weinig ruimte overblijft voor extra geluidshinder in de vorm van trainingsactiviteiten van bondgenoten.

Wat betreft de onderwerpen natuurbehoud en biodiversiteit geldt het volgende. V3 zal, zoals het werd ontworpen, gedeeltelijk binnen de grenzen van het natuureservaat Grandefjæra worden gebouwd. Dit betreft een belangrijk drasland dat valt onder de bescherming waartoe Noorwegen zich op grond van de Ramsar-conventie gebonden heeft. Beschermende voorschriften met betrekking tot het gebied behelzen onder andere een verbod op fysiek ingrijpen, en daarnaast is laag vliegen in het luchtruim boven het reservaat verboden.

Er bevinden zich drie beschermde vogelgebieden in de gebieden rondom het vliegveld, maar op relatief grote afstand, en deze zullen daarom weinig last ondervinden. Meerdere natuurlijke habitats van het type zachte bodemgebieden in het kustgebied rondom het vliegveldgebied zijn in kaart gebracht. De locatie Grandevika is als een zeer belangrijke locatie geregistreerd en grenst aan V3. De baanoptie raakt ook het belangrijke wild gebied Djupdalen. De reden van het waardevolle karakter is de betekenis van het gebied als broed- en paargebied voor respectievelijk verschillende vogelsoorten en reeën. Ørland telt volgens de registratie 107 verschillende vogelsoorten, waarvan 71 watervogelsoorten.

3.3.7 Regionaal-politieke gevolgen

De optie brengt sluiting van hoofdluchthaven Bodø met zich mee en zal daardoor gevolgen voor de regio Bodø hebben. De gemeente Bodø heeft om en nabij 26 000 werkende inwoners. Bij sluiting van de luchthaven kunnen maximaal 1 100 arbeidsplaatsen verloren gaan, dat wil zeggen om en nabij 4 procent. Het sluiten van luchthaven Bodø kan tot 600-700 minder inwoners leiden, oftewel net 1,5 procent van de 47 000 koppende tellende bevolking.

Aangezien de gemeente Bodø de regio domineert, zullen de uitstralingseffecten op de rest van de regio niet groot zijn. Verwacht kan worden dat de werkgelegenheid voor de regio daalt met 3,4 procent en het bevolkingsaantal met 1,1 procent. De oorzaak van het feit dat de daling van het bevolkingsaantal kleiner is dan de daling van de werkgelegenheid is dat verondersteld wordt dat het pendelen vanaf de buiten de regio liggende gemeenten naar Bodø af zal nemen. Over het geheel genomen zullen de gevolgen belangrijk zijn voor zowel de gemeente als de regio, maar de regio als geheel zal een dergelijke daling van werkgelegenheid en bevolkingsaantal aan kunnen.

3.3.8 Samenvatting

Ørland als één basis-oplossing is beoordeeld als zijnde zeer geschikt voor operaties en zeer bevredigend voor opwerkactiviteiten. De optie vereist echter een eigen QRA-detachement in het noorden om het operationele ambitieniveau van deze locatieoplossing te kunnen waarborgen.

De locatieoplossing is ook als de gunstigste één basis-oplossing beoordeeld met betrekking tot activiteiten van en verplichtingen aan bondgenoten, maar bepalend hierbij is of de geluidshinder van deze activiteiten de gestelde acceptatiegrenzen niet overschrijden. Wat betreft de aan het personeel en competentie gerelateerde omstandigheden wordt de optie als bevredigend beoordeeld, hoewel er naar verwachting sprake van enig competentieverlies in de overgangsperiode zal zijn. De locatieoptie heeft volgens de beoordeling enkele problemen met betrekking tot de wervingsactiviteiten.

De optie zal omvangrijke maatregelen voor het verminderen van het geluidsoverlast voor de omliggende bebouwing vereisen. De concrete vliegveldoplossing die als meest doelmatig met betrekking tot het hanteren van geluidshinder wordt beoordeeld, bestaat uit de vliegoperationele terreinen parallel 900 meter naar het westen te verschuiven. Dit zal aan de andere kant met zich meebrengen dat men in conflict kan komen met een internationaal beschermgebied (Grandefjæra) in het westen.

De optie heeft sluiting van hoofdluchthaven Bodø tot gevolg, maar de regionaal-politieke gevolgen van een dergelijke sluiting zullen beperkt zijn.

De gevolgen van geluidshinder en het rekening houden met het beschermde gebied in het westen worden als de moeilijkste aspecten van Ørland als één basis-oplossing gezien. Het ontzien van het beschermde gebied door de vliegoperationele terreinen niet zover in westelijke richting te verschuiven, zal grotere geluidshindergevolgen voor de omliggende bebouwing met zich meebrengen en de noodzaak van onteigening en geluidwerende bescherming doen toenemen. Deze punten worden echter als oplosbaar beschouwd binnen het kader van het latere proces waarin de gevolgen van de maatregelen worden onderzocht.

3.4 Beoordeling van Bodø als één basis-oplossing

3.4.1 De locatieoplossing in het kort

De oplossing behelst het bijeenbrengen van alle gevechtsvliegtuigen, luchtverdediging en luchthaventeam in Bodø.

3.4.2 Operaties

De geografische ligging van Bodø en de nabijheid van belangrijke operatiegebieden in het noorden waarborgen een goede reactietijd en actietijd in het noorden en midden van het land, maar biedt een slechtere reikwijdte, reactietijd en actietijd in dichtbevolkte en belangrijke gebieden in de zuidelijke delen van het land. Dit kan echter worden opgelost door het gebruik van detachementen of door het uitvoeren van het HLB-concept in de noodzakelijke gevallen, hetgeen ook zou kunnen bijdragen aan het vergroten van de flexibiliteit en het verminderen van de kwetsbaarheid.

Deze locatiekeuze zorgt er ook voor dat Bodø kan fungeren als basis voor de QRA-vliegtuigen en derhalve de NAVO-opdracht kan verzorgen.

Bodø wordt beoordeeld als zijnde geschikt met betrekking tot het uitvoeren van operaties.

3.4.3 Opwerkactiviteiten

Omvangrijk civiel luchtverkeer in Bodø zorgt voor een probleem en zal in het algemeen minder handelingsvrijheid geven vergeleken met een basis waar geen of minder civiel luchtverkeer is. Het bijeenbrengen van alle gevechtvliegtuigen in Bodø in combinatie met een verwachte toename van het civiel luchtverkeer zal naar verwachting voor moeilijkheden zorgen met betrekking tot het uitvoeren van het noodzakelijke aantal sorties binnen beperkte tijdsaders.

Vanaf Bodø zijn er goede mogelijkheden en toegang tot het luchtruim boven zee, maar de mogelijkheid tot trainen boven land is op nationaal niveau iets beperkter. Dit heeft te maken met de vijf oefengebieden voor air to ground training die zich binnen 120 nm. bevinden. In vier van deze gebieden is Defensie gebonden aan hoogtelimieten op grond van civiel luchtverkeer. De toegang tot de nationale gebieden boven land wordt daarom niet als optimaal beschouwd en biedt weinig ruimte voor een toename van activiteiten. Dit is vanzelfsprekend niet volledig bevredigend. Een uitgebreide samenwerking met Zweden zorgt er echter voor dat Bodø momenteel in de praktijk goede toegang tot oefenluchtruim boven land heeft.

Het inrichten van hoofdvluchthaven Bodø als gevechtsvliegtuigenbasis biedt ook bevredigende mogelijkheden voor het gezamenlijk trainen met de land- en zeemacht in het noorden. Verlies van de dagelijkse flexibiliteit in relatie tot de strijdkrachten in het zuiden kan worden opgevangen door het organiseren en periodiseren van de training.

De geografische ligging van Bodø waarborgt een kosteneffectieve uitvoering van de QRA-opdracht doordat men gebruik maakt van de vliegtuigen die zich reeds op de gevechtsvliegtuigenbasis bevinden, en men gebruik kan maken van al het personeel en personele functies die reeds gevechtsvliegtuigen als werkgebied hebben.

Bodø heeft bevredigende naderingssystemen in de vorm van ILS-installatie. De huidige ILS richting het westen is off-set in de richting van de landingsbaan, maar een nieuwe landingsbaan biedt een recht glijdpad richting het westen. Bodø kan volgens de beoordeling naar tevredenheid als één basis-oplossing voor het opwerken van gevechtsvliegtuigen fungeren.

3.4.4 Verplichtingen aan bondgenoten

Bodø zal voor de COB-opslagplaats kunnen zorgen zoals nu het geval is. MCPP-N kan in principe in zijn geheel worden verplaatst naar het gebied Bodø, maar dit wordt als weinig reëel beschouwd, onder andere op grond van de hoge kosten en de veiligheidsaspecten van het omladen en transporteren van ammunitie met vliegtuigen in vreedetijd. Een voor de hand liggende optie zou daarom het behoud van een minimum aan activiteit op Ørland zijn, maar dit zal een verhoging van de bedrijfskosten met zich meebrengen. FOL kan naar Bodø worden verplaatst, eventueel worden voortgezet op Ørland als onderdeel van de minimale activiteit.

Op hoofdvluchthaven Bodø worden al vele jaren trainings- en oefenactiviteiten door bondgenoten uitgevoerd, zij het niet van dezelfde orde als op Ørland. Op Bodø kunnen volgens de beoordeling bevredigende oplossingen worden gerealiseerd met betrekking tot huisvesting en voorzieningen, naast het feit dat er grote capaciteit civiele arbeidsmarkt is. Beperkingen met betrekking tot activiteiten van de bondgenoten zijn primair verbonden aan factoren zoals sortieactiviteiten en toegang tot het luchtruim, hetgeen het spreiden van de activiteiten over meerdere bases noodzakelijk kan maken.

3.4.5 Personeel en competentie

Bodø als één basis-oplossing zal op korte termijn een relatief grote kans op competentieverlies met zich meebrengen, in de zin dat Ørland als gevechtsvliegtuigenbasis gesloten wordt. De oorzaken hiervan zijn hetzelfde als beschreven onder punt 3.3.5, maar de omvang zal minder zijn, aangezien er op Ørland minder personen zijn die een aan gevechtsvliegtuigen gerelateerde baan hebben dan op Bodø. Daarnaast is het civiele aandeel op Ørland kleiner, hetgeen een grotere bereidheid tot verhuizing kan betekenen.

Het is net zo moeilijk om van Bodø naar Ørland te pendelen als van Ørland naar Bodø. Het verschil zal daardoor bestaan uit de mate van aantrekkelijkheid om naar Bodø te verhuizen.

Bodø heeft zijn bevolkingsaantal zien stijgen en kan verwachten dat deze stijgende lijn zich voortzet. Omliggende gemeenten maken een kleiner deel van het bevolkingsaantal in de regio uit en hebben weinig invloed op de trend in Bodø. Veel wijst erop dat verhuizing naar Bodø plaatsvindt vanuit de omliggende gemeenten. Wat betreft wervingsmogelijkheden is dit een positieve ontwikkeling.

In Bodø is er veel activiteit op het gebied van openbaar bestuur. Niet alleen doordat het de hoofdstad van de provincie is, maar ook als gevolg van de activiteiten van Defensie en aan de gezondheids- en onderwijssector gerelateerde publiekrechtelijke activiteiten. Bodø heeft diversiteit en een aanbod aan arbeidsplaatsen, en daarnaast een goed aanbod aan diensten. Het is een groot voordeel dat dit zich zeer dicht bij de basis en natuurlijke woongebieden bevindt. De nabijheid van FOH biedt ook goede mogelijkheden om een groot deel van de carrière op dezelfde plaats werkzaam te kunnen zijn, hetgeen voor grote stabiliteit en geborgenheid voor het personeel en hun gezinnen zorgt. Bodø is daarmee de meest geschikte locatie wat betreft wervingsmogelijkheden.

3.4.6 Geluidshinder en milieu

Geluidshinderberekening laten zien dat gebruik van de huidige start- en landingsbaan in Bodø dempende maatregelen van een enorme omvang vereisen (om en nabij 1 250 te onteigenen woningen en om en nabij 1 400 woningen ten aanzien waarvan maatregelen noodzakelijk zijn), en wordt als zeer onrealistisch gezien. Als de volledige of onderdelen van de nieuwe gevechtsvliegtuigen capaciteit op Bodø worden gevestigd, geldt als voorwaarde dat de S2-optie wordt aangelegd. Dit houdt een compleet nieuw start- en landingsbaan ten zuiden van de bestaande baan in. Deze oplossing is robuust wat betreft geluidshinder. Dit wordt hoofdzakelijk bereikt door de geluidshinderbron omstreeks 2 000 meter te verplaatsen, en de S2-baan achter een heuvel blijft liggen, gezien vanuit de stad. Vertrek en naderen in beide richtingen zal boven zee en niet boven de bebouwde gebieden plaatsvinden.

Op basis van deze als grondslag geldende voorwaarden, laten de geluidshinderberekeningen zien dat er geen onteigeningen of maatregelen met betrekking tot omliggende bebouwing in de verwachting liggen. Geluidshinder buitenshuis wordt evenwel als een groter probleem bij deze oplossing dan bij de andere opties beschouwd op grond van het grote aantal mensen dat getroffen wordt.

Het feit dat het centrum van Bodø nabij de luchthaven gelegen is, zal ook voor aanmerkelijke problemen kunnen zorgen met betrekking tot de ontwikkelingsmogelijkheden en het gevolg van wijzigingen in de berekeningsvoorwaarden.

Er zijn geen beschermd gebied die direct door de uitbreiding van de start- en landingsbaanoptie geraakt worden, maar er bevinden zich echter twee beschermd gebied die de eilanden en het zeegebied ten westen van het vliegveld betreffen. Het doel van de beschermd gebied is het waarborgen van broedgebieden voor zeevogels en daarnaast

behoud van botanische exemplaren op een aantal eilanden. Hoewel de beschermde gebieden op relatief grote afstand van het vliegveldgebied liggen is het belangrijk zich ervan bewust te zijn dat er in het beschermende voorschrift een verbod op lager vliegen dan 300 meter is gesteld. Het is overigens onduidelijk hoe een toename wat betreft activiteiten en geluidshinder alsmede keuze van vliegcorridors de kwetsbare broedgebieden van vogels zal beïnvloeden.

Van de in kaart gebrachte natuurlijke rijkdommen zijn de glaciële afzettingen (zijmorene/ijsrandafzettingen) in de zee dicht bij het gebied waar de verlengde start- en landingsbaan is gepland, als belangrijk beoordeeld. De beschikbare gegevens betreffen de registratie van de voorkomst, en het is daarom moeilijk iets over de omvang en grenzen van dit gebied ten opzichte van de geschetste baanoptie te zeggen. Er is overigens een reeks natuurlijke habitats van het type kalkrijke rotsen in de gebieden vanaf de westpunt en langs het zuidpunt van het gebied waarin de basisoptie is gepland, in kaart gebracht.

3.4.7 Regionaal-politieke gevolgen

De optie brengt een sluiting of een enorme vermindering van de activiteiten op hoofdluchthaven Ørland met zich mee en heeft daardoor gevolgen voor de regio Ørland.

Op het moment zijn er in de gemeente Ørland om en nabij 2 400 werkende inwoners. Als de luchthaven wordt gesloten, wordt aangenomen dat dit tot een vermindering van 700 arbeidsplaatsen leidt oftewel bijna 30 procent van de huidige werkgelegenheid tot gevolg heeft. Voor Ørland zal een sluiting grote gevolgen voor de lokale gemeenschap hebben. Er kan een aanmerkelijke daling van het bevolkingsaantal verwacht worden. Ergens tussen de 600 en 700 minder inwoners kan het resultaat zijn. Dit staat gelijk aan 12 – 15 procent van het huidige bevolkingsaantal. Wat betreft de regio zal de werkgelegenheid met in totaal 800-900 arbeidsplaatsen afnemen, wat gelijk staat aan rond de 5 procent van de totale werkgelegenheid in de regio. De totale afname van de bevolking in de regio kan worden geraamd op ruim 1 000 personen oftewel om en nabij 5 procent.

Ørland ligt in een regio die de laatste jaren een gestage daling van werkgelegenheid en bevolkingsaantal heeft ondervonden. De regio heeft een laag bevolkingsaantal. Ook het directe effect van de sluiting is groot, en de uitstralingseffecten op de gemeente en de regio zijn aanzienlijk. Wat betreft werkgelegenheid en bevolkingsontwikkeling heeft de sluiting grote gevolgen voor Ørland. De gemeente en de regio, maar niet de provincie Sør-Trøndelag, worden gekenmerkt door stagnatie of daling van het aantal arbeidsplaatsen en bevolkingsaantal, zijn kwetsbaar voor zelfs de meest geringe daling van het aantal arbeidsplaatsen.

3.4.8 Samenvatting

Ørland als één basis-oplossing is beoordeeld als zijnde geschikt operaties en bevredigend voor opwerkactiviteiten. De QRA-opdracht zal op de basis uitgevoerd kunnen worden en onderdeel uitmaken van activiteiten aldaar.

Wat betreft opwerkactiviteiten heeft de oplossing enkele problemen met betrekking tot het uitvoeren van het noodzakelijke aantal vliegbewegingen, aangezien de basis ook een aanmerkelijke mate van civiele vliegactiviteiten heeft. Dit wordt als oplosbaar beschouwd aan de hand aanpassingen van de dagelijkse vliegtraining, maar dit brengt verhoogde bedrijfskosten met zich mee. Met betrekking tot training en oefenmogelijkheden heeft de oplossing enige beperkingen, primair met betrekking tot de nationale toegang tot het luchtruim boven land, maar ook dit wordt geacht niet voor aanzienlijke nadelen ten aanzien

van de oplossing te zorgen, primair op grond van de luchtoperationele samenwerking met Zweden.

Training en oefening door bondgenoten zullen de problemen doen toenemen met betrekking tot het uitvoeren van de vliegbewegingen en de toegang tot het luchtruim. AWACS op Ørland en de in Trøndelag gelegen vooraf gevulde opslagplaatsen ten behoeve van de bondgenoten zal of verplaatst of voortgezet dienen te worden als onderdeel van de minimale activiteit op Ørland. Beide mogelijkheden vereisen een dialoog, en eventueel nieuwe onderhandelingen, over de geldende afspraken.

Wat betreft de aan het personeel en competentie gerelateerde omstandigheden wordt de optie als zeer bevredigend beoordeeld, onder andere op grond van de ligging bij de stad Bodø en de nabijheid van FOH.

Naar verwachting zal er sprake zijn van enig competentieverlies in de overgangperiode, maar de oplossing biedt goede wervingsmogelijkheden.

Deze optie vereist omvangrijke wijzigingen van de infrastructuur op luchthaven Bodø, waaronder een verplaatsing van de vliegoperationele terreinen. Door deze verplaatsing wordt tegelijkertijd de noodzaak van dempende maatregelen met betrekking tot geluidshinder weggenomen. Geluidshinder buitenshuis wordt evenwel als een groter probleem bij deze oplossing beschouwd op grond van het grote aantal mensen dat getroffen wordt.

De optie brengt een sluiting of een enorme vermindering van de activiteiten op hoofdluchthaven Ørland met zich mee. De maatregelen hebben daarom aanzienlijke regionaal-politieke gevolgen voor de regio Ørland en de gemeente Ørland.

De omstandigheid die voor de meeste problemen voor Bodø als één basis-oplossing zorgt is het omvangrijke civiele luchtverkeer.

3.5 Beoordeling van Evenes als één basis-oplossing

3.5.1 De locatieoplossing in het kort

De oplossing behelst het bijeenbrengen van alle gevechtsvliegtuigen, luchtverdediging en luchthaventeam op Evenes.

3.5.2 Operaties

De geografische ligging van Evenes en de nabijheid van belangrijke operatiegebieden in het noorden waarborgen een goede reactietijd en actietijd in de gebieden die momenteel de meest relevante operatiegebieden zijn. Evenes ligt wat betreft vliegtijd circa 12 minuten dichterbij deze gebieden en is zodoende geschikter dan Bodø wat betreft het uitvoeren van opdrachten in het noorden, ook wat betreft het uitvoeren van QRA-opdrachten. Net als bij Bodø dient het uitvoeren van opdrachten in andere delen van het land, bijvoorbeeld in verband met Renegade in het zuiden, worden verzorgd door deployeren/uitvoeren van het HLB-concept. Eigen gevechtsvliegtuigenactiviteiten alsmede training en oefening door bondgenoten waarborgen een zeer goede aanwezigheid van gevechtsvliegtuigen in het noordelijke deel van het land.

Evenes wordt beoordeeld als zijnde geschikt met betrekking tot het uitvoeren van operaties.

3.5.3 Opwerkactiviteiten

Evenes zal op grond van het civiel luchtverkeer voor iets minder handelsvrijheid voor de militaire activiteiten zorgen, maar zorgt echter niet voor aanzienlijke beperkingen wat betreft de uitvoering van de dagelijkse vliegreuen, momenteel noch in de toekomst.

Vanaf Evenes zijn er goede mogelijkheden en toegang tot het luchtruim boven zee, maar de mogelijkheid voor het trainen boven land is iets problematischer dan bij de andere opties en er geldt een langere transittijd. Binnen 120 nm. van Evenes bevinden zich vier oefengebieden voor air to ground training. De geldende hoogtelimieten zorgen ervoor dat dit niet volledig naar tevredenheid is. Zelfs met gebruik van een langere transittijd (20 minuten - 160 nm.) zal men geen andere beschikbare oefengebieden rondom Evenes vinden. Door de nabijheid van de luchthavens van zowel Tromsø als Bardufoss zorgt de structuur van het luchtruim rondom Evenes daarnaast voor enkele beperkingen van de flexibiliteit van de vliegbeweging in de nabijgelegen gebieden.

Op dezelfde wijze als voor Bodø geldt, zal de samenwerking met Zweden op het gebied van training het tekort aan trainingsgebieden boven land in enige mate kunnen opheffen.

Het inrichten van Evenes als gevechtsvliegtuigenbasis biedt ook bevredigende mogelijkheden voor het gezamenlijk trainen met de land- en zeemacht in het noorden. Verlies van de dagelijkse flexibiliteit in relatie tot de strijdkrachten in het zuiden kan worden opgevangen door het organiseren en periodiseren van de training.

De geografische ligging van Evenes waarborgt een kosteneffectieve uitvoering van de QRA-opdracht doordat men gebruik maakt van al het personeel en personele functies die reeds gevechtsvliegtuigen als werkgebied hebben.

Evenes heeft aanzienlijke beperkingen met betrekking tot de naderingsinstrumenten. De basis heeft een precisienadering (ILS) vanaf het noorden met een glijpadhoek van 3,8 graden (3 graden is optimaal). Dit is een relatief steile nadering en vereist volgens AIP Noorwegen¹⁴ «special aircraft and crew qualification». Ondanks dat Evenes momenteel met een glijpadhoek van 3,8 graden vanaf het noorden functioneert, wordt dit ook van civiele zijde als zeer steil beschouwd, en wordt vanuit vliegoperationeel oogpunt als problematisch voor een toekomstige gevechtsvliegtuigenbasis gezien.

Vanaf het zuiden is er geen precisienadering met glijpadhoek, maar slechts TACAN¹⁵ nadering, met zeer hoge minima. De topografie ten zuiden van het vliegveld zorgt ervoor dat men op basis van de huidige technologie een naderingprocedure met een glijpadhoek van minimaal 6 graden in de landingsbaanrichting kan realiseren. Dit is zeer ongunstig voor de gevechtsvliegtuigenactiviteiten en wordt door de luchtmachtleiding als onbevredigend voor de dagelijkse opwerkactiviteiten op lange termijn beoordeeld.

Nieuwe technologie maakt ook met betrekking tot de richting vanaf het zuiden precisienadering met glijpadhoek mogelijk. Er dienen dan echter wel variabele glijpadhoeken, richtingverandering op het eind, of beide worden toegevoegd. Vanuit operationeel perspectief zijn grote veranderingen wat betreft glijpad en/of richting bij het naderen van de landingsbaan minder wenselijk. In de laatste fase van het naderingproces draait alles om het zo nauwkeurig mogelijk vliegen en, ongeacht de weersomstandigheden, het landingsgebied zien te vinden. Het wordt zeer belastend als zich in deze fase grote veranderingen aandienen.

¹⁴ Aeronautical Information Publication Noorwegen geeft praktische informatie over vliegen in Noorwegen

¹⁵ Tactical air navigation – Naderingssysteem dat informatie over richting en afstand, maar niet over glijpaden geeft.

In de huidige ILS-procedure dienen zich zelden veranderingen binnen 5 nautische mijl (nm.) van de landingsbaan aan. De bergen ten zuiden van Evenes zijn 2 500-3 000 voet, en liggen tussen 5,5 en 6 nm. van het eindpunt van de landingbaan. Dit brengt met zich mee dat ongeacht of er variabele glijpaden of richtingverandering op het eind worden toegevoegd, zal er binnen 5 nm. een grote verandering van koers of glijpad moeten plaatsvinden. Een dergelijke oplossing zal zeer gecompliceerd zijn, vooral bij het naderen van vliegtuigen in formatie.

Als gevechtsvliegtuigenbasis dient Evenes ook naar tevredenheid te functioneren met betrekking tot operaties met andere typen vliegtuigen van de eigen troepen of van bondgenoten, hetzij in het kader van oefeningen hetzij in het kader van het bieden van ondersteuning aan de dagelijkse training. Het is weinig realistisch dat dit alles direct met nieuwe technologie gemoderniseerd zal worden. Dit betekent dat ze hoe dan ook de bestaande naderingprocedure dienen te gebruiken en met de beperkingen die dit met betrekking tot de weersomstandigheden met zich mee brengt, te maken krijgen.

Het gebrek aan precisienadering verhoogt de kans op het niet kunnen uitvoeren van het vliegprogramma op grond van slecht weer. Dit betekent dat voor het uitvoeren van vliegoperaties op Evenes betere weersomstandigheden vereist zijn dan op Ørland of in Bodø, wat met betrekking tot het uitvoeren van de vliegreuen met zich meebrengt dat er op Evenes eerder gestopt dient te worden dan op de twee andere bases. Er is grote onzekerheid verbonden aan de mogelijkheden en de beperkingen van de toekomstige technologie en procedures met betrekking tot precisienadering op Evenes. Een eventuele aanbeveling van Evenes zal daarom een aanzienlijk risico met betrekking tot het uitvoeren van het vliegprogramma met zich meebrengen. De beperkingen zijn duidelijk groter als Evenes als één basis-oplossing gaat functioneren, aangezien dit meer vliegoperaties met zich meebrengt, maar ze zullen ook aanwezig zijn als Evenes deel uitmaakt van een twee bases-oplossing.

Het gebrek aan precisienadering heeft ook gevolgen voor het uitvoeren van operaties.

Evenes kan volgens de beoordeling naar tevredenheid functioneren als één basis-oplossing voor opwerkactiviteiten van gevechtsvliegtuigen, maar met aanzienlijke tekortkomingen wat betreft naderingssystemen en toegang tot het luchtruim boven land..

3.5.4 Verplichtingen aan bondgenoten

MCCP-N kan in principe in zijn geheel naar het gebied van Evenes verplaatst worden, maar dit wordt als weinig reëel beschouwd, in de eerste plaats vanwege de hoge kosten. Een meer reële optie is daarom de omvang van de activiteiten op Ørland op een zo laag mogelijk niveau te laten voortzetten.

FOL kan naar Evenes worden verplaatst, eventueel worden voortgezet op Ørland als onderdeel van de minimale activiteit. De COB-opslagplaatsen zullen in Bodø worden voortgezet.

Al vele jaren worden er trainings- en oefenactiviteiten uitgevoerd, maar primair gerelateerd aan helikopteractiviteiten/ondersteuning aan speciale eenheden. Het in de huidige omvang uitvoeren van training en oefening door bondgenoten zal in ieder geval op problemen stuiten door de beperkingen van Evenes met betrekking tot de toegang tot het luchtruim boven land, ontbrekende precisienadering vanaf het zuiden en civiel luchtverkeer.

3.3.5 Personeel en competentie

Er is een grote kans op competentieverlies bij de keuze voor Evenes als één basis-oplossing, en de omvang is potentieel groter, in die zin dat zowel Bodø als Ørland worden gesloten. In de overgangsfase zou dit gedeeltelijk aan de hand van pendelen gecompenseerd kunnen worden, maar op grond van het tijdrovende vervoer, met name vanaf Ørland, zal dit een bijzonder belastende oplossing zijn.

Volgens het extern onderzoek van Asplan Viak zal Evenes aanzienlijke wervingsproblemen krijgen op grond van de negatieve bevolkingsgroei, de kleine en eenzijdige arbeidsmarkt en de relatief grote afstand naar de plaatsen waar diensten worden aangeboden. Ook als Harstad en Narvik worden meegenomen en de geografische verbindingen worden verbeterd, is de wervingsbasis in de regio niet zo groot als in de andere regio's.

3.5.6 Geluidshinder en milieu

Voor Evenes geldt dat het baansysteem ten opzichte van de omliggende bebouwing beperkt dient te verplaatst. Het zal noodzakelijk zijn om en nabij 80 woningen te onteigenen en om en nabij 100 woningen van geluidisolatie te voorzien. Dit is een relatief omvangrijke eis, maar op basis van de criteria die eerder als basis zijn gebruikt voor het geluidsoverlast, wordt de optie beoordeeld als zijn geschikt als één basis-oplossing. Evenes komt als relatief robuust naar voren met betrekking tot geluidshinder, en het gevolg van de wijzigingen van de voorwaarden wordt van mindere omvang geacht dan in het geval van de andere locatieopties.

De baanopties hebben raken de nabij gelegen beschermde gebieden (natuurreservaten Kjerkvatnet, Nautå, Tennvatn en Myrvatn) niet direct, maar de effecten van een grotere belasting op het vogel- en dierenleven als gevolg van een hoger geluidshinderniveau, toename van activiteiten en gewijzigde vliegcorridors dienen aan de hand van een eventueel gevolgonderzoek duidelijk te worden.

Het doel van de natuurreservaten Kjerkvatnet en Nautå is het behoud van rijke draslandgebieden met bijbehorende vegetatie en dierenleven. Met name wordt benadrukt dat het belangrijk is de functie van deze gebieden als broed- en trekgebied voor watervogels en plaats voor rijke en unieke botanische exemplaren te behouden. De reservaten maken deel uit van een groot watergebied van internationaal belang, en met name worden de intacte ornithologische, botanisch en limnologische functies van het gebied onderstreept. Er is reden aan te nemen dat de geschetste baanopties enkele natuurlijke habitats en belangrijke wilde gebieden kunnen beïnvloeden.

De natuurlijke habitats zijn gerelateerd aan een groot moerassysteem langs de westzijde van de bestaande baan. De belangrijke wilde gebieden liggen aan het noordelijke eindpunt van dit systeem. Alle natuurlijke habitats zijn geregistreerd als rijke moeraslocaties van hoge waarde. De belangrijke wilde gebieden zijn onder andere geregistreerd als broedgebied voor de smient en de kuifeend, alsmede als waarschijnlijk broedgebied voor de watersnip en de wulp (rode lijstsoort categorie KW – kwetsbaar). De gebieden zijn op grond van deze voorkomsten kwetsbaar met betrekking tot fysieke ingrepen, afbraak, drainage en verstoring.

3.5.7 Regionaal-politieke gevolgen

Met name voor Evenes als zodanig, maar ook voor de regio zal de vestiging van gevechtsvliegtuigenactiviteiten een grote impuls zijn, zowel met betrekking tot de werkgelegenheid als de bevolking. Het is zeer onzeker hoe het pendel- en woonpatroon eruit gaat zien, en daarmee hoe groot het effect zal zijn, maar het wordt hoe dan ook als een positief effect voor de regio in het algemeen gezien. De optie Evenes brengt echter een sluiting of een enorme vermindering van de activiteiten op zowel hoofdluchthaven Bodø als hoofdluchthaven

Ørland met zich mee, hetgeen gevolgen heeft voor beide regio's. Dit is beschreven onder de beoordeling van respectievelijk Ørland en Bodø.

3.5.8 Gevolgen voor de Samische cultuur en gemeenschap

De Markasamische rurale steden in Evenes en Skånland worden als zeer belangrijk voor de Markasamische gemeenschap beschouwd. Het gebied is vandaag de daag grotendeels in gebruik, met name voor de exploitatie van rendieren, en er bevinden zich veel belangrijke Samische ontmoetingsplaatsen in het gebied. Daarnaast zijn in het gebied Markasamische instellingen gevestigd, die belangrijke arbeidsplaatsen en onderwijsactiviteiten bieden en daarnaast belangrijk zijn voor het overbrengen van cultuur. De Markasamische identiteit is sterk verbonden met de geschiedenis en het geografische gebied dat met de geschiedenis is verweven.

In het extern onderzoek van Asplan Viak is beoordeeld hoe geluidshinder, verhuizing, pendelen en potentiële arbeidsplaatsen effect zullen hebben op de Markasamische gemeenschap, de Markasamische identiteit, de exploitatie van rendieren en de Samische ontmoetingsplaatsen in het gebied.

Een vestiging van een gevechtsvliegtuigenbasis op Evenes kan volgens de beoordeling grote negatieve gevolgen voor de Samische cultuur en belangen in het gebied hebben.

In het onderzoek zijn een aantal dempende maatregelen voorgesteld, die eraan kunnen bijdragen dat de gevolgen minder groot zijn. Deze maatregelen zijn hoofdzakelijk gericht op het betrekken van de Samische belangen in een eventuele plannings- en vestigingsfase, de werving van Samische jongeren voor Defensie, de samenwerking met gemeenten, rendierenbedrijven en grondeigenaren, de oprichting van positieve ontmoetingsplaatsen voor de lokale bevolking en Defensiepersoneel, het onderwijs en de informatieoverdracht van Samische cultuur en geschiedenis, alsmede dialoog en aanpassing van de vliegactiviteiten ten behoeve van bijvoorbeeld de rendierenexploitatie en de culturele activiteiten.

Na uitvoering van al deze dempende maatregelen worden de gevolgen van het vestigen van een gevechtsvliegtuigenbasis op Evenes nog steeds als negatief beoordeeld, maar in beperktere mate.

3.5.9 Samenvatting

Evenes wordt beoordeeld als zijn geschikt voor operaties, maar op grond van de vliegoperationele beperkingen zijn er aan Evenes als één basis-oplossing aanzienlijke nadelen verbonden. Ontbrekende precisienadering vanaf het zuiden, en volstreekte onzekerheid of het mogelijk is hier in de toekomst een oplossing voor te krijgen, worden geacht aanzienlijke gevolgen te hebben voor de uitvoering van het noodzakelijke aantal vliegbewegingen. Daarnaast heeft de oplossing volgens de beoordeling beperkingen met betrekking tot toegang tot het luchtruim.

Evenes als één basis-oplossing kan de QRA-opdracht vanaf de basis uitvoeren als onderdeel van de activiteiten.

Training en oefening door bondgenoten zullen de problemen doen toenemen met betrekking tot het naderingsstelsel en toegang tot het luchtruim. AWACS op Ørland en de in Tønderlag gelegen vooraf gevulde opslagplaatsen ten behoeve van de bondgenoten zullen hetzij verplaatst dienen te worden hetzij worden voortgezet als onderdeel van de minimale activiteiten op Ørland. Beide onderwerpen vereisen een dialoog, en eventueel nieuwe onderhandelingen, over de geldende afspraken.

Wat betreft de aan het personeel en competentie gerelateerde omstandigheden wordt de optie als zeer problematisch bevonden. Naar verwachting zal er sprake zijn van een aanmerkelijk competentieverlies in de overgangperiode, en de oplossing zal aanzienlijke problemen op het gebied van werving met zich meebrengen.

Evenes komt als relatief robuust naar voren met betrekking tot geluidshinder, maar ook hier is er behoefte aan dempende maatregelen, zij het niet in dezelfde omvang dan in het geval van de andere locatieopties.

Met name voor Evenes als zodanig, maar ook voor de regio zal de vestiging van gevechtsvliegtuigenactiviteiten een grote impuls zijn, zowel met betrekking tot de werkgelegenheid als de bevolking. De optie brengt echter een sluiting of een enorme vermindering van de activiteiten op zowel hoofdluchthaven Bodø als hoofdluchthaven Ørland met zich mee, hetgeen gevolgen heeft voor beide regio's.

Een bijzondere omstandigheid met betrekking tot Evenes is het waarborgen van de Samische belangen. Evenes ligt in een Markasamisch gebied en is belangrijk voor de Samische cultuur en identiteit. De gevolgen voor de Samische bevolking, cultuur en identiteit is algeheel in kaart gebracht. Een vestiging van een gevechtsvliegtuigenbasis op Evenes kan volgens de beoordeling grote negatieve gevolgen voor de Samische cultuur en belangen in het gebied hebben. Er zijn echter een aantal dempende maatregelen voorgesteld, die eraan kunnen bijdragen dat de gevolgen minder groot zijn.

Er zijn in hoofdzaak drie omstandigheden die de geschiktheid van Evenes als één basis-oplossing beperken: Ontbrekende precisienadering, toegang tot het luchtruim boven land en personeelsgerelateerde aspecten.

3.6 Beoordeling van Bodø – Ørland als twee bases-oplossing

3.6.1 De locatieoplossing in het kort

De oplossing is gebaseerd op een verdeling die bestaat uit twee squadrons in Bodø en een squadron op Ørland. Met deze verdeling voorkomt men een verhuizing van de bestaande op Ørland gelegen vliegoperationele terreinen. Wat betreft Bodø dient dit hoe dan ook, los van de squadronverdeling, te gebeuren. Luchtverdediging en luchthaventeam worden op Ørland bijeengebracht.

3.6.2 Operaties

Deze oplossing is zeer geschikt op grond van de goede reikwijdte, reactietijd en actietijd in het *totale* operatiegebied. Daarnaast wordt de dagelijkse aanwezigheid van gevechtsvliegtuigen in grote delen van het land gewaarborgd. Een dergelijk uitgangspunt doet de behoefte aan het gebruik van HLB ook afnemen.

3.6.3 Opwerkactiviteiten

Bodø-Ørland wordt als een zeer bevredigende oplossing voor de opwerkactiviteiten van gevechtsvliegtuigen bevonden. Deze oplossing weerspiegelt de huidige situatie, waarin gevechtsvliegtuigenactiviteiten van zowel Ørland als Bodø met respectievelijk een en twee squadrons F-16 worden uitgevoerd.

Ørland en Bodø hebben elk verschillende voor- en nadelen, maar ontlasten elkaar en vullen elkaar aan, in termen van het uitvoeren van sorties en toegang tot het luchtruim. De afstand tussen de bases is geschikt met betrekking tot de dagelijkse gezamenlijke training met

gevechtsvliegtuigen, en de behoefte aan gezamenlijke training met de land- en zeemacht wordt gedekt zoals nu.

De huidige QRA-oplossing kan worden voortgezet, met als bijkomstig voordeel dat men gebruik kan maken van de reeds op gevechtsvliegtuigenbasis Bodø aanwezige resources.

3.6.4 Verplichtingen aan bondgenoten

De optie Bodø-Ørland zal het naleven van alle verplichtingen aan de bondgenoten waarborgen zoals in de huidige situatie gebeurt.

3.6.5 Personeel en competentie

Met betrekking tot competentieverlies en werving is deze optie het gunstigst, aangezien het zeer veel lijkt op de huidige oplossing. Geen van het aan de gevechtsvliegtuigen gerelateerde personeel hoeft te verhuizen van Ørland of Bodø, en men kan nog steeds vanuit en naar twee grote regio's werven. De optie verschilt van de huidige oplossing op het punt van het bijeenbrengen van luchtverdediging en luchthaventeam op één basis, en hierdoor zal een deel van het personeel worden getroffen.

3.6.6 Geluidshinder en milieu

Wat betreft geluidshinder is de oplossing robuust. Op Ørland zal een verlenging van de huidige start- en landingsbaan (V1) voldoende zijn om de geluidshinder van een squadron te hanteren. Het zal noodzakelijk zijn om en nabij 80 woningen te onteigenen en om en nabij 60 woningen van geluidisolatie te voorzien. Dit is ruim binnen de beschreven maatregelgrenzen. In Bodø geldt de S2-optie ook voor de twee bases-oplossing. Dit is noodzakelijk met het oog op het aspect geluidshinder en biedt naast de activiteiten van de twee nationale squadrons extra ruimte voor gevechtsvliegtuigenactiviteiten.

Op Ørland zal het probleem met betrekking tot de fysieke ingreep in Grandefjæra niet aan de orde zijn, aangezien hier de V1-optie geldt. De geplande verlenging van de noodbaan raakt echter een voor de biodiversiteit waardevol gebied. In Bodø wordt de S2-optie aangelegd, en derhalve zal dit dezelfde directe ingrepen in de natuur tot gevolg hebben als in het geval van Bodø als één basis-oplossing, maar de invloed van de geluidshinder wordt verminderd.

3.6.7 Regionaal-politieke gevolgen

Een vergelijkbare voortzetting van de huidige activiteiten op Bodø en Ørland heeft geen negatieve regionaal-politieke gevolgen.

3.6.8 Samenvatting

Deze oplossing wordt als uitstekend geschikt voor zowel de opwerkactiviteiten als de operaties beoordeeld. Ørland en Bodø vullen elkaar op beide gebieden aan, en bieden over het geheel genomen een zeer goede oplossing.

Bij deze oplossing zullen de verplichtingen aan de bondgenoten worden gewaarborgd zoals vandaag de dag. Wat betreft personeel en competentie is deze optie gunstig.

Een verlenging van de huidige start- en landingsbaan zal voldoende zijn, maar er moeten nog omvattende geluidshindermaatregelen worden genomen. In Bodø dient ook in deze optie een nieuwe start- en landingbaan te worden aangelegd.

3.7 Beoordeling van Evenes – Ørland als twee bases-oplossing

3.7.1 De locatieoplossing in het kort

De oplossing houdt een verdeling in die bestaat uit twee squadrons op Evenes en een squadron op Ørland. Met deze verdeling voorkomt men een verhuizing van de bestaande vliegoperationele terreinen op Ørland. Luchtverdediging en luchthaventeam worden op Ørland bijeengebracht.

3.7.2 Operaties

Wat betreft de operaties kan de oplossing met Bodø-Ørland worden vergeleken, maar biedt een betere reactie- en actietijd in het noorden, alsmede waarborging van de dagelijkse aanwezigheid in grote delen van het land. Ontbrekende precisienadering op Evenes kan van invloed zijn op het vermogen operaties uit te voeren.

3.7.3 Opwerkactiviteiten

Ørland en Evenes hebben elk verschillende voor- en nadelen, maar ontlasten elkaar en vullen elkaar aan. Aangenomen wordt dat men vanuit Evenes samenwerking met de Scandinavische partners tot stand kan brengen, zoals tegenwoordig vanuit Bodø gebeurt, hetgeen een betere toegang tot het luchtruim boven land biedt. De toegang tot het luchtruim zal in het algemeen zeer bevredigend zijn, hetgeen ook positief wordt beoordeeld met betrekking tot de heersende onzekerheid ten aanzien van het punt dat men niet weet hoeveel toegankelijk luchtruim de F-35's in de toekomst nodig zullen hebben.

De oplossing betekent echter dat er een grotere afstand tussen de bases zal zijn en daarmee een langere transittijd, wat betekent dat men minder profiteert van elkaars trainingsrendement. Het is evenwel mogelijk gezamenlijk te trainen in de zin dat men elkaar als tegenstander gebruikt. De behoefte aan gezamenlijke training met de lucht- en zeemacht wordt gedekt.

Er is grote onzekerheid verbonden aan de mogelijkheden en de beperkingen aan de toekomstige technologie en procedures met betrekking tot precisienadering op Evenes.

Het punt met betrekking tot het uitvoeren van het noodzakelijke aantal sorties per dag met het oog op het voldoen aan het ambitieniveau inzake de vliegurenproductie geldt ook voor een twee bases-oplossing en zal hier minder problemen opleveren aangezien de vliegurenproductie vanaf twee bases plaatsvindt.

De QRA-oplossing kan tot stand worden gebracht, met als bijkomstig voordeel dat men gebruik kan maken van de reeds op de gevechtsvliegtuigenbasis Bodø aanwezige resources.

Evenes - Ørland kan volgens de beoordeling zeer bevredigend als oplossing voor het opwerken van gevechtsvliegtuigen fungeren.

3.7.4 Verplichtingen aan bondgenoten

De optie waarborgt de aan Ørland verbonden verplichtingen aan de bondgenoten. COB kan in Bodø worden voortgezet.

3.7.5 Personeel en competentie

De kans op competentieverlies is in beginsel hetzelfde als in het geval van Ørland als één basis-oplossing, in de zin van een sluiting van Bodø. Evenes zal de verbindingen met de

noordelijkste provincies waarborgen, en het competentieverlies in Bodø zal waarschijnlijk iets worden verminderd. Wat betreft wervingsmogelijkheden staat men iets sterker dan bij een één basis-oplossing, aangezien men in twee regio's kan werven. Met betrekking tot beide regio's zijn er echter problemen aan de werving verbonden.

3.7.6 Geluidshinder en milieu

Wat betreft geluidshinder is de oplossing robuust. Net als bij de optie Bodø-Ørland vereist een verlenging van de huidige start- en landingsbaan op Ørland onteigening van om en nabij 80 woningen en geluidsisolatie bij om en nabij 60 woningen. Op Evenes zullen er om en nabij 60 woningen onteigend dienen te worden en om en nabij 90 woningen van geluidsisolatie te worden voorzien. Dit blijft op de afzonderlijke plaatsen binnen de aangenomen tolerantiegrenzen, maar in zijn geheel genomen zal een groot aantal woningen worden getroffen. De oplossing biedt ruimte voor een toename van de activiteiten, aangenomen dat er nadere geluidshindermaatregelen worden genomen.

De V1-optie geldt voor Ørland, en zorgt derhalve voor slechts kleine ingrepen en problemen op het gebied van de natuur en biodiversiteit. Op Evenes zullen dezelfde problemen als in het geval van één basis-oplossing optreden, echter op iets kleinere schaal wat betreft de gevolgen van geluidshinder en toegenomen activiteiten.

3.7.7 Regionaal-politieke gevolgen

De optie heeft regionaal-politieke gevolgen voor de regio Bodø. Dit is beschreven onder de beoordeling van Ørland als één basis-oplossing.

3.7.8 Samenvatting

Deze oplossing wordt als uitstekend geschikt voor de operaties en als bevredigend voor de opwerkactiviteiten beoordeeld. Ørland en Evenes vullen elkaar op beide punten aan. Ontbrekende naderingssystemen op Evenes zullen ook in het geval van een twee bases-oplossing beperkingen ten aanzien van het uitvoeren van de activiteiten hebben, maar niet in dezelfde omvang als bij een één basis-oplossing.

Bij deze oplossing zullen de verplichtingen aan de bondgenoten worden gewaarborgd zoals vandaag de dag op Ørland gebeurt.

Met betrekking tot de aan personeel en competentieverlies gerelateerde omstandigheden zijn er problemen aan de optie verbonden, aangezien enig competentieverlies verwacht moet worden in verband met de verhuizing vanaf Bodø, naast het feit dat de oplossing over het geheel genomen problemen met de werving zal geven.

Bij deze optie zal een verlenging van de huidige start- en landingsbaan op Ørland voldoende zijn, maar er moeten nog omvattende geluidshindermaatregelen worden genomen. Op Evenes dienen ook aanzienlijke geluidshindermaatregelen te worden genomen.

De optie betekent sluiting van hoofdluchthaven Bodø en zal daardoor gevolgen voor de regio Bodø hebben.

3.8 Beoordeling van Bodø – Evenes als twee bases-oplossing

3.8.1 De locatieoplossing in het kort

De oplossing behelst een voortzetting van twee squadrons in Bodø, en het vestigen van een squadron op Evenes. Luchtverdediging en luchthaventeam worden op Bodø bijeengebracht.

3.8.2 Operaties

Beide bases zijn nabij belangrijke operatiegebieden in het noorden gelegen, wat een goede reactietijd en actietijd in dit gebied zal waarborgen. Samen bieden zij een oplossing die een zeer goede aanwezigheid van de gevechtsvliegtuigen in het noordelijke deel van het land inhoudt.

Dat beide bases in Noord-Noorwegen blijven liggen wordt als duidelijk nadeel wat betreft de aanwezigheid en het uitvoeren van opdrachten in het midden en het zuiden van Noorwegen beoordeeld. Deze dienen in dit geval gewaarborgd te worden door gebruik van detachementen of door delen van het HLB-concept naar operationele behoefte in te zetten, men dan dient één van de basis bij voorkeur in het zuiden te liggen. Deze oplossing compenseert geen van de nadelen die aan een één basis-oplossing in het noorden verbonden zijn en wordt als duidelijk de slechtste van de twee bases-oplossingen beschouwd

3.8.3 Opwerkactiviteiten

Bodø en Evenes hebben in wezen dezelfde nadelen wat betreft opwerkactiviteiten en vullen elkaar daardoor zeer weinig aan.

Bodø heeft beperkte handelingsvrijheid op grond van veel civiel vliegverkeer, hetgeen ook geldt voor Evenes maar in iets mindere mate. De verdeling van de vliegtuigenproductie over deze twee bases reduceert deze beperking. De oplossing heeft bevredigende toegang tot het luchtruim boven zee, maar niet boven land. De bestaande samenwerking tussen Bodø en de Scandinavische partners kan worden voortgezet, hetgeen een betere toegang tot het luchtruim boven land biedt.

De afstand tussen de bases is klein en biedt goede mogelijkheden ten aanzien van de gezamenlijke training. Het trainings- en oefenpatroon zoals dat vandaag bestaat tussen Ørland en Bodø zal tot stand kunnen worden gebracht en naar waarschijnlijkheid naar tevredenheid kunnen functioneren.

Zowel op Evenes als in Bodø worden al vele jaren trainings- en oefenactiviteiten door bondgenoten uitgevoerd. Ten opzichte van de huidige omvang zal dit echter enigszins worden verminderd op grond van beperkte toegang tot het luchtruim boven land, civiel vliegverkeer en de op Evenes ontbrekende precisienadering vanaf het zuiden.

De behoefte aan gezamenlijke training met de lucht- en zeemacht wordt volledig gedekt. De gezamenlijke training met de strijdkrachten in het zuiden kan worden geregeld door de training meer te systematiseren periodiseren.

De huidige QRA-oplossing kan worden voortgezet, met als bijkomende voordelen dat men gebruik kan maken van de reeds op Bodø aanwezige resources.

Een twee bases-oplossing bestaande uit Bodø en Evenes wordt als mogelijk beschouwd, maar is duidelijk de slechtste van de twee-bases-oplossingen.

3.8.4 Verplichtingen aan bondgenoten

De COB-opslagplaats kan in Bodø worden voortgezet. De van te voren gevulde opslagplaatsen in Trøndelag kunnen in principe in hun geheel worden verplaatst, maar het is realistischer dit op te lossen door een minimum aan activiteiten op Ørland aan te houden. FOL kan naar hetzij Evenes hetzij Bodø worden verplaatst, eventueel worden voortgezet op Ørland als onderdeel van de minimale activiteit.

3.8.5 Personeel en competentie

De kans op competentieverlies zal relatief groot zijn in verband met de sluiting van Ørland. Wat betreft werving zijn er problemen aan Evenes verbonden, en daarnaast geldt dat beide bases in het noorden liggen en daardoor in hoge mate in dezelfde regio werven.

3.8.6 Geluidshinder en milieu

Wat betreft geluidshinder is de oplossing zeer robuust. In Bodø biedt de S2-oplossing ruimte voor activiteiten naast de dagelijkse activiteiten, en op Evenes vereist de oplossing onteigening van om en nabij 30 woningen en maatregelen met betrekking tot om en nabij 50 woningen. De oplossing biedt ruimte voor een toename van de activiteiten, aangenomen dat er nadere geluidshindermaatregelen worden genomen.

Wat betreft natuurbehoud en biodiversiteit zullen aan Evenes dezelfde problemen verbonden zijn als in het geval van een één basis-oplossing, echter op iets kleinere schaal wat betreft de gevolgen van geluidshinder en toegenomen activiteiten. In Bodø zal de S2-oplossing dezelfde ingrepen in de natuur geven als in het geval van Bodø als één basis-oplossing, maar de invloed van geluidshinder is minder dan bij een één basis-oplossing.

3.8.7 Regionaal-politieke gevolgen

De optie zal grote gevolgen voor de regio Ørland hebben, zoals beschreven onder de optie Bodø.

3.8.8 Samenvatting

Een twee bases-oplossing bestaande uit Bodø en Evenes wordt als een mogelijke oplossing beschouwd. Bodø en Evenes hebben echter in wezen dezelfde nadelen wat betreft opwerkactiviteiten en vullen elkaar daardoor zeer weinig aan, en wordt daarom als duidelijk de slechtste van de twee bases-oplossingen beoordeeld.

De oplossing wordt beoordeeld als zijnde geschikt met betrekking tot het uitvoeren van operaties. De oplossing is zeer goed met betrekking tot operaties in het noorden, maar biedt niet wezenlijk meer dan een één basis-oplossing in het noorden. Een twee bases-oplossing dient te bestaan uit een basis in het zuiden en een basis in het noorden in verband met het waarborgen van het uitvoeren van de opdrachten in het gehele verantwoordelijkheidsgebied.

AWACS op Ørland en de in Tønderlag gelegen vooraf gevulde opslagplaatsen ten behoeve van de bondgenoten zullen hetzij verplaatst dienen te worden hetzij worden voortgezet als onderdeel van de minimale activiteiten op Ørland.

Wat betreft de aan het personeel en de werving gerelateerde omstandigheden zijn er enkele problemen aan de optie verbonden, aangezien men met enig competentieverlies in verband met de verhuizing rekening dient te houden, maar over het geheel genomen wordt de oplossing als bevredigend beoordeeld met betrekking tot de aan het personeel en de werving gerelateerde aspecten.

In Bodø dient ook in deze optie een nieuwe start- en landingsbaan te worden aangelegd, met gevolgen voor de overige EBA. Op Evenes dienen maatregelen te worden genomen, maar in kleinere omvang. De optie betekent sluiting van hoofdluchthaven Ørland en zal daardoor gevolgen voor de regio Ørland hebben.

4. KOSTEN

4.1 Inleiding

De kostenbeoordelingen in dit rapport zijn uitgevoerd met als doel de verschillende locatieoplossingen te vergelijken en te beoordelen.

De berekeningen van de locatieoplossingen zijn gebaseerd op een pakket van voorwaarden (zie hoofdstuk 1). De kosten, in de vorm van gebruik en investering, zijn opgesteld op basis van de door Defensie gegeven beschrijving van de activiteiten en organisatie die volgens het plan op de bases gevestigd zullen worden en een beoordeling van de maatregelen die als noodzakelijk zijn bevonden met het oog op het vestigen en het gebruiken hiervan. In de beoordelingen zijn de verschillende mogelijkheden en beperkingen die aan het uitvoeren van dergelijke maatregelen op de afzonderlijke locaties verbonden zijn, meegenomen.

De kostenberekeningen betreffen alleen de kosten verbonden aan de sector defensie. De eventuele kosten die andere actoren of bedrijven als gevolg van de aan de verschillende locatieopties verbonden maatregelen maken, zijn niet beoordeeld. De beoordeling van de kosten van dergelijke externe effecten is gepland in de vorm van een eigen sociaaleconomisch analyse van de verschillende locatieopties. Deze kosten zullen kunnen doorwerken in de relatieve beoordelingen van de opties.

4.2 Methodiek

De beoordeling van de verschillende locatieopties dient plaats te vinden aan de hand van een kostenvergelijking die het mogelijk maakt de locatieopties met elkaar te vergelijken. Conform de door het ministerie van financiën opgestelde leidraad voor sociaaleconomisch analyses wordt de contante waardemethode gebruikt. Alle aan de afzonderlijke locatieopties gerelateerde kosten vormen een lopende kasstroom die gedisconteerd wordt en in de huidige waarde (contante waarde) wordt uitgedrukt.

In de contante waardeberekeningen zijn de kasstromen gedisconteerd met een rente van vier procent. Dit is conform de aanbeveling van het ministerie van financiën inzake publiekrechtelijke maatregelen met een matig risico¹⁶. In de contante waardeberekeningen zijn de kosten voor een periode van 20 jaar berekend. Dit is dezelfde financiële planningshorizon als eerder werd gebruikt voor de langetermijnplanning in de sector defensie. Verder is bepaald dat een dergelijke tijdshorizon voldoende is de kostenontwikkeling op de lange termijn, die aan de afzonderlijke locatieopties verbonden is, op te vangen alsmede hier een goed beeld van te geven.

4.3 Kostencomponenten

De componenten die deel uitmaken van de kostenvergelijking met betrekking tot de verschillende locatieopties, bestaan hoofdzakelijk uit aan het personeel, de infrastructuur en enkele andere kostencomponenten gerelateerde ontvangsten en uitgaven (kasstromen).

¹⁶ Door het ministerie van financiën opgestelde leidraad voor sociaaleconomische analyses, sept. 2005

4.3.1 Personeelskosten

De personeelsgerelateerde kosten zijn grotendeels bedrijfskosten. De ramingen van deze kosten zijn samengesteld op basis van het personeelsaantal dat door de luchtmacht is opgegeven en de personeelsuitgaven die door het onderzoeksinstituut van defensie zijn samengesteld. De personeelsuitgaven behelzen zowel loonkosten als kosten gerelateerd aan materiaal, waren en diensten.

Verschillende locatieoplossingen zullen verschillende behoeften aan personeel genereren, die afwijken van de huidige samenstelling van het personeel. Om de relatieve kostenverschillen tussen de locatieopties op te vangen en te schatten, zijn daarom de bedrijfskosten die gerelateerd zijn aan al het personeel dat bij de verschillende locatieoplossingen is betrokken, meegenomen in de kostenberekeningen. Dit brengt zich mee dat er in alle opties bedrijfskosten zijn opgenomen die zijn gerelateerd aan personeel in Evenes, Bodø, Reitan, Ørland alsmede het grondoperationele squadron op Rygge.

4.3.2 EBA-kosten

EBA-kosten bestaan uit kosten gerelateerd aan investeringen en gebruik van EBA (waaronder zowel materieelgerelateerde EBA zoals hangaars, werkplaatsen, opslagplaatsen, garagecapaciteit, als personeelsgerelateerde EBA zoals kantoren, kazerne, eetfaciliteiten en woningen). Daarnaast zijn inbegrepen de vliegoperationele terreinen die noodzakelijk zijn voor het ondersteunen, gebruik en opereren van de nieuwe gevechtsvliegtuigen. De beoordeling van de benodigde EBA en de hieraan verbonden kosten zijn samengesteld op basis van het personeelsaantal en de materieelgerelateerde behoefte aan EBA die door de luchtmacht is opgegeven. De luchtmacht heeft een generieke beschrijving van de benodigde vliegoperationele terreinen die op een toekomstige gevechtsvliegtuigenbasis aangelegd dienen te worden, gegeven, en daarnaast voor een beoordeling van de wijze waarop deze op de afzonderlijke locaties aangelegd kunnen worden gezorgd. In de kosten voor deliegoperationele terreinen zijn inbegrepen eventuele kosten voor het verkrijgen van grond.

Daarnaast zijn de kosten verbonden aan de geluiddempende maatregelen meegenomen. Voor maatregelen op de basis is een meerprijs van 5 000–10 000 NOK per m² per bebouwing toegevoegd. De benodigde maatregelen buiten de basis zijn gebaseerd op de voorwaarden en parameters die deel uitmaken van de door de gebouwendienst van defensie uitgevoerde analyses inzake geluidshinder. Deze voorwaarden en parameters zijn in het hoofdstuk over geluidshinder beschreven. In deze berekeningen is geraamd dat kosten gerelateerd aan onteigening van een huis/pand 2,4 miljoen NOK bedraagt, terwijl kosten gerelateerd aan eventuele maatregelen inzake het plaatsen van geluidwerende schermen 0,6 miljoen NOK bedraagt. De kosten verbonden aan de verkoop en eventuele verkoopwaarden zijn niet inbegrepen. De beoordeling van deze punten zijn gepland in de latere aanvullende onderzoeken.

Vanwege de onzekerheid die aan de totale infrastructuur verbonden is, is er een verhoging toegepast in de aan de investeringen ten grondslag liggende berekeningen. Daarnaast is er door de berekening van de contante waarden rekening gehouden met een algemene onzekerheid.

4.3.3 Andere kostencomponenten

In alle opties is een QRA in Noord-Noorwegen toegevoegd. In de optie waarvan Bodø of Evenes deel uitmaakt wordt QRA op één van deze locaties gestationeerd. Bij Ørland als één-basis-oplossing dient er een QRA-detachement in Noord-Noorwegen te worden gestationeerd.

De kosten hiervan zijn afhankelijk van in welke mate QRA wordt gestationeerd op een basis waar de luchtmacht reeds operationele activiteiten uitvoert. De kosten zijn berekend op ca. 40 miljoen NOK als het vanaf een basis gebruik gaat worden waar de luchtmacht reeds operationele activiteiten uitvoert en op ca. 110 miljoen NOK als QRA vanaf een basis zonder operationele activiteiten gebruikt gaat worden¹⁷.

In de optie waarvan Ørland deel uitmaakt, zal een herlocatie of een minimale activiteit op Ørland nodig zijn om AWACS en MCPP-N te waarborgen. De investeringskosten van een eventuele herlocatie van deze twee zijn weergegeven onder de afzonderlijke locatieopties. In de kostenberekeningen worden AWACS en MCPP-N echter verondersteld gestationeerd te zijn op Ørland in het geval van alle opties. De kosten verbonden aan de minimale activiteit op Ørland wordt geraamd op 65 miljoen NOK per jaar.

De kosten voor het gebruik van het vliegveld is gebaseerd op de basisgegevens van FS 07. De personeels- en EBA-gerelateerde kosten die aan het gebruik van het vliegveld zijn verbonden, zijn niet inbegrepen in deze raming omdat deze kosten zijn meegenomen bij de kostenramingen van respectievelijk het personeel en EBA. Bij enkele locatieopties kan de indruk worden gewekt dat Defensie netto inkomsten door het gebruik van het vliegveld geniet. Dit komt doordat Defensie door AVINOR [= een Noors staatsbedrijf belast met de exploitatie van 46 luchthavens en vliegvelden in Noorwegen] wordt gecompenseerd voor gebruiksdiensten, en dat personeels- en EBA-kosten deel uitmaken van deze compensatie. De hoogte van de door AVINOR verstrekte compensatie is afhankelijk van de verdeling tussen militair en civiel vliegverkeer op een basis.

Voor elke locatieoplossing zijn de verschillende kostencomponenten in twee tabellen bijeengebracht, waarbij de ene de investeringskosten en de andere de bedrijfskosten beschrijft. In de tabel van de investeringen worden zowel de initiële investeringskosten als de contante waarde van de investeringskosten inclusief de heraanschaffingskosten van EBA beschreven met betrekking tot de komende 20 jaar beschreven (de verhoging in verband met toekomstige heraanschaffing leidt ertoe dat de contante waarde hoger wordt dan de initiële aanschaffing). De tabel van de bedrijfskosten beschrijft zowel de jaarlijkse bedrijfskosten (in de tabel zijn de geraamde bedrijfskosten voor 2016 opgenomen) als de totale bedrijfskosten (contante waarde) voor de komende 20 jaar.

Investeringskosten (2010-NOK)

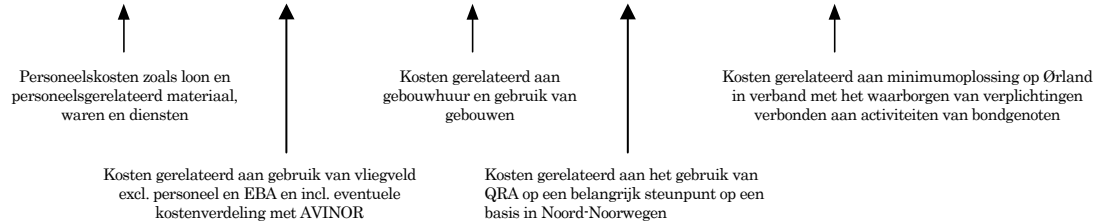
	Investeringsmaatregelen				Mogelijke extra maatregelen (herlocatie)		
	Geluidshinder	FOF	EBA	SOM	AWACS	MCPP-N	QRA
Investering							
Contante waarde (20 jaar)							

↑ Kosten verbonden aan geluidshindermaatregelen buiten de bases	↑ Kosten verbonden aan het vestigen en hervestigen van EBA	↑ Kosten verbonden aan een eventuele herlocatie van AWACS	↑ Kosten verbonden aan een eventuele herlocatie van MCPP-N van Ørland naar een nieuwe hoofdvliegbasis
↑ Kosten verbonden aan het aanschaffen van grond en aanleggen van vliegoperationele terreinen			↑ Kosten verbonden aan maatregelen bij een eventuele herlocatie van QRA

¹⁷ Dit kostenverschil is in hoofdzaak gerelateerd aan de verschillende meerkosten voor inzetten van personeel bij gebruik van QRA. De personeelskosten worden geraamd op een bedrag tussen de 7 en 73 mln. NOK afhankelijk van het soort andere militaire activiteiten waarop de QRA-eenheid zich lokaal kan steunen. Er is 27 mln. NOK opgenomen in verband met de jaarlijkse productie van trainingsuren van 2 extra piloten en kosten voor 24-uur gebruik van de torendiensten en gebruik van EBA (6 mln. NOK).

Bedrijfskosten (2010-NOK)

	Normaal gebruik			Gebruik - extra maatregelen		SOM
	Personeel	Gebruik vliegveld	EBA	Gebruik QRA	Min.activiteit Ørland	
Jaarlijkse kosten						
Contante waarde (20 jaar)						



In de kostenberekeningen zijn niet inbegrepen de kosten voor de omschakeling en ingebruikname, de kosten gerelateerd aan het opleidingssysteem van Defensie als gevolg van een mogelijk gewijzigde personeelsstructuur, materieelgerelateerde kosten of andere bedrijfskosten dan de kostencomponenten die hierboven zijn beschreven. Deze kosten zijn in beperkte mate gerelateerd aan de basisoplossing, maar het is waarschijnlijk dat de meeste kosten voor één basis-oplossing lager zullen zijn dan voor een twee-bases-oplossing.

4.4 Beoordeling van de onzekerheid van de kostenberekeningen

Zoals bij andere grote investeringsmaatregelen geldt, zijn de kostenbeoordelingen van de locatieoplossing voor de nieuwe gevechtsvliegtuigen van Defensie verbonden aan onzekerheid. In de beoordeling van de onzekerheid is er onderscheid gemaakt tussen onzekerheid die:

- kan bijdragen aan wijzigingen van de kostenramingen, die een verschillend effect in de verschillende oplossingsopties hebben. Zulke onzekerheidsfactoren kunnen bijdragen aan veranderingen van de relatieve kostenverschillen tussen de oplossingsopties en van invloed op de oplossingskeuze zijn.
- kan bijdragen aan veranderingen van de kostenramingen, maar in beperkte mate de relatieve kostenverschillen tussen de oplossingsopties veranderen. Deze onzekerheidsfactoren kunnen grote gevolgen voor de kosten hebben, maar zijn in beperkte mate van invloed op de oplossingskeuze.

Onder het eerste punt heeft de onzekerheid betrekking op de kosten die een gevolg zijn van externe effecten, alsmede de ingebruikname en de omschakelingskosten in de overgangperiode tussen de huidige en toekomstige gevechtsvliegtuigenstructuur. De beoordeling van de onzekerheid met betrekking tot de externe effecten van de verschillende oplossingsopties is gepland als onderdeel van de sociaaleconomische beoordeling. De beoordeling van de onzekerheid die is verbonden aan de overgangfase tussen de huidige en toekomstige gevechtsvliegtuigenstructuur maakt deel uit van het lopende onderzoek binnen het kader van het F-35 - programma. Daarnaast bestaat er onzekerheid met betrekking tot de mogelijke kostenverhogingen als gevolg van de mogelijke behoefte aan verdere maatregelen op het gebied van geluidshinder, belangenbescherming en grondonderzoek. Deze onzekerheid zal verder onderzocht worden als onderdeel van een vereist gevolgonderzoek gerelateerd aan de planningsactiviteiten met betrekking tot een gekozen oplossing.

Er is ook onzekerheid verbonden aan de kostenramingen met betrekking tot het andere punt en met betrekking tot de voorwaarden en kaders waarop het onderzoek gebaseerd is. De kosten die betrekking op alle locatieoplossingen hebben, kunnen geleidelijk veranderen, naarmate er aan de hand van het lopende onderzoek binnen het kader van het F-35 – programma duidelijkheid wordt verkregen over de toekomstige inrichting van de gevechtsvliegtuigenstructuur met de bijbehorende ondersteunende activiteiten. De onzekerheidsfactoren die nog niet duidelijk zijn, betreffen onder andere de vorm en keuze van het toekomstige materieel en technologische oplossingen, het uitwerken van logistieke oplossingen en het trainingsprogramma voor piloten.

Deze onzekerheid kan invloed hebben op de aan de locatieoplossing verbonden kosten in de vorm van verhoogde behoefte aan materieel, EBA en personeel¹⁸ op de verschillende locaties. Om te onderzoeken hoe deze investeringskosten worden beïnvloed door veranderingen in het personeelsbestand is er een scenarioanalyse met betrekking tot het benodigde personeel voor de verschillende locatieoplossingen uitgevoerd. De beoordelingen laten potentiële meerkosten in de vorm van verhoogde personeels – en EBA-kosten zien, maar dat de relatieve kostenverschillen tussen de oplossingen niet wezenlijk veranderen.

Verder is bepaald dat de algemene kans op toekomstige kostenverhogingen groter zal zijn in een twee bases-oplossing dan in een één basis-oplossing, omdat twee bases-oplossingen met zich mee zullen brengen dat de investeringen over twee bases verdeeld dienen te worden en omdat de mogelijkheden op het gebied van schaal- en synergievoordelen minder worden.

4.5 Maatregelen en kostenberekeningen met betrekking tot de verschillende basisoplossingen

4.5.1 Ørland – als één basis-oplossing

Een oplossing met Ørland als één basis-oplossing betekent dat er een compleet nieuw baansysteem circa 900 meter ten westen van het bestaande baansysteem (V3-optie) aangelegd dient te worden. Er wordt een nieuwe start- en landingsbaan met een nieuwe taxibaan/noodbaan aan de oostkant van de start- en landingsbaan aangelegd. Het baansysteem wordt door middel van taxibanen met het bestaande baansysteem verbonden. Er wordt een compleet nieuwe installatie voor navigatie met verlichting en instrumenten gebouwd. De verplaatsing van het baansysteem brengt met zich mee dat een behoorlijk groot terrein dat Defensie op dit moment niet bezit, dient te verkrijgen. Dit zal grotendeels landbouwgrond betreffen. De omlegging van het baansysteem zal ook een beperkte omlegging van het lokale wegennet tot gevolg hebben. Als het bestaande baansysteem wordt behouden is het mogelijk met twee parallelle baansystemen te werken. De kosten gerelateerd aan de grondverzekering en het aanleggen van nieuwe vliegoperationele terreinen is geraamd op 2 mld. NOK. De uitbreiding van het baansysteem kan zonder door het verkeer op het bestaande vliegveld gestoord te worden, uitgevoerd worden.

Een verplaatsing van het baansysteem reduceert het geluidsoverlast voor de dichtstbijzijnde bebouwde gebieden, maar het is toch noodzakelijk een groot aantal woningen te onteigenen of te voorzien van geluidsisolatie. De hieraan verbonden kosten worden geraamd op 300 mln. NOK.

¹⁸ Met name binnen de categorieën missieondersteuning, logistiek en INI (Informatie-infrastructuur)

De huidige bebouwing en infrastructuur op Ørland is aanzienlijk, maar er zal toch een tekort op een deel van de gebieden zijn bij het vestigen van een één basis-oplossing. Er is onder andere behoefte aan uitbreiding van de terreinen ten behoeve van het onderhoud.

De luchtverdediging en het luchthaventeam kunnen samen op Ørland worden geplaatst door enige aanpassingen aan de gebouwen uit te voeren. Ørland heeft een aanzienlijk aantal kwartieren die zijn aangepast aan de beroepscommandanten/beroepsmilitairen die zijn verbonden aan de activiteiten van bondgenoten. Momenteel is er een overcapaciteit die hoofdzakelijk wordt gebruikt voor de training en oefening door bondgenoten met gevechtsvliegtuigen. EBA met betrekking tot de verplichtingen aan de bondgenoten (AWACS en MCPP-N) wordt verondersteld te worden voortgezet zoals nu het geval is. De kosten verbonden aan het vestigen en hervestigen van EBA alsmede geluiddempende maatregelen op de basis worden geraamd op 3,4 mld. NOK.

Investeringskosten (2010-NOK)

	Investeringsmaatregelen				Mogelijke extra maatregelen (herlocatie)		
	Geluidshinder	FOF	EBA	SOM	AWACS	MCPP-N	QRA
Investering	0,3 mld	2,0 mld. ¹⁹	3,4 mld.	5,7 mld.	-	-	-
Contante waarde (20 jaar)	0,3 mld.	2,0 mld.	4,3 mld.	6,6 mld.	-	-	-

De jaarlijkse personeelsgerelateerde bedrijfskosten voor de basisoplossing worden geraamd op 1060 mln. NOK.

De kosten verbonden aan gebruik van EBA die deel uitmaakt van de basisoplossing zijn voor 2016 geraamd op 130 mln. NOK, terwijl het gebruik van het vliegveld, inclusief de kostenverdeling met AVINOR, volgens de raming een kostenpost van 10 mln. NOK per jaar voor Defensie met zich mee zal brengen.

In de kostenberekening is QRA in Bodø gevestigd. Dit betekent dat de bedrijfskosten met betrekking van QRA worden geraamd op een bedrag tussen de 40 en 110 mln. NOK per jaar, zoals beschreven onder punt 4.3.3. AWACS en MCPP-N worden voortgezet op Ørland. De kosten verbonden aan het gebruik hiervan maken deel uit van de normale bedrijfskosten.

Bedrijfskosten (2010-NOK)

	Normaal gebruik			Gebruik - extra maatregelen		SOM
	Personeel	Gebruik vliegveld	EBA	Gebruik QRA	Min.activiteit Ørland	
Jaarlijkse kosten	1 060 mln	10 mln.	130 mln.	40 – 110 mln.		1240 – 1310 mln.
Contante waarde (20 jaar)	15,0 mld.	0,1 mld.	2,4 mld.	0,3-0,9 mld.		17,9-18,4 mld.

4.5.2 Bodø – als één basis-oplossing

Een oplossing met Bodø als één basis-oplossing betekent dat er een compleet nieuw baansysteem circa 2 000 meter ten zuidwesten van het bestaande baansysteem aangelegd dient te worden. Er wordt een nieuwe start- en landingsbaan met een nieuwe taxibaan/noodbaan ten noorden van de start- en landingsbaan aangelegd. Het nieuwe baansysteem zal grote terreinen in beslag nemen, waarover Defensie vandaag de dag beschikt. Er wordt een compleet nieuwe installatie voor navigatie met verlichting en instrumenten gebouwd. Er wordt van uitgegaan dat de huidige civiele terminal wordt voortgezet, maar dat het bestaande baansysteem wordt geruimd. Er worden nieuwe taxibanen aangelegd om verbindingen met het nieuwe baansysteem te bewerkstelligen. De kosten gerelateerd aan de grondverkrijging en het aanleggen van nieuwe vliegoperationele

¹⁹ Een oplossing gebaseerd op de optie V1 zal wat betreft de investering in vliegoperationele terreinen 0,6 mld. NOK kosten en wat betreft geluidshindermaatregelen 0,5 mld. NOK kosten, bij elkaar opgeteld om en nabij 1,2 mld. NOK minder dan optie V3. Een dergelijke oplossing zal aanmerkelijke geluidshindergevolgen hebben en is niet als uitgangspunt meegenomen, zie punt 3.3.6.

terreinen wordt geraamd op 3 mld. NOK. De uitbreiding van het baansysteem kan zonder door het verkeer op het bestaande vliegveld gestoord te worden, uitgevoerd worden.

De berekeningen van de geluidshinder laten zien dat dempende maatregelen buiten de basis niet nodig zijn. De huidige bebouwing en infrastructuur op hoofdluchthaven Bodø is omvangrijk, maar een groot deel van de bestaande gebouwen dient gesloopt en verplaatst te worden om ruimte te creëren voor het nieuwe baansysteem met de bijbehorende veiligheidszones. Dit betreft onder andere shelters en ammunitieopslag. Verder wordt aangenomen dat enige infrastructuur gesloopt wordt, aangezien de geluidsoverlastmaatregelen ten aanzien van deze infrastructuur duurder zijn dan herbouw.

Bij de keuze voor Bodø als één basis-oplossing geldt als uitgangspunt dat legerkamp Bodin wordt voortgezet ten behoeve van de luchtverdediging en het luchthaventeam. Oorspronkelijk was het grootste deel van legerkamp Bodin aangepast en gedimensioneerd ten behoeve van de luchtverdediging, maar is de laatste jaren gebruikt voor opwerkactiviteiten van zowel de luchtverdediging als het luchthaventeam. Aangenomen wordt dat het grootste deel van de benodigde infrastructuur voor deze structuurcomponenten daar aanwezig is. De aan Bodø als één basis-oplossing verbonden kosten met betrekking tot het vestigen en hervestigen van EBA alsmede geluiddempende maatregelen op de basis worden geraamd op 5,3 mld. NOK.

Investeringskosten (2010-NOK)

	Investeringsmaatregelen				Mogelijke extra maatregelen (herlocatie)		
	Geluidshinder	FOF	EBA	SOM	AWACS	MCPN-N	QRA
Investering	-	3,0 mld.	5,3 mld.	8,4 mld.	0,7 mld	2,4 mld.	
Contante waarde (20 jaar)	-	3,0 mld.	6,3 mld.	9,3 mld.	0,7 mld.	2,4 mld.	

De jaarlijkse personeelsgerelateerde bedrijfskosten voor de basisoplossing worden geraamd op 1050 mln. NOK.

De kosten verbonden aan gebruik van EBA die deel uitmaakt van de basisoplossing, zijn voor 2016 geraamd op 110 mln. NOK, terwijl het gebruik van het vliegveld, inclusief de kostenverdeling met AVINOR, volgens de ramijn een kostenpost van 15 mln. NOK voor Defensie met zich mee zal brengen.

In de kostenberekening is QRA in Bodø gevestigd. De extra kosten met betrekking tot het gebruik van QRA maken deel uit van de gewone bedrijfskosten van deze optie. AWACS en MCPN-N worden voortgezet op Ørland. Dit brengt zich mee dat het nodig is een minimum aan activiteiten op Ørland in stand te houden (65 mln. NOK per jaar). De kosten verbonden aan een eventuele verplaatsing van AWACS en MCPN-N zijn weergegeven in de tabel van de investeringskosten.

Bedrijfskosten (2010-NOK)

	Normaal gebruik			Gebruik - extra maatregelen		SOM
	Personeel	Gebruik vliegveld	EBA	Gebruik QRA	Min.activiteit Ørland	
Jaarlijkse kosten	1 050 mln.	-15 mln.	110 mln.		65 mln.	1 210 mln.
Contante waarde (20 jaar)	14,9 mld.	- 0,1 mld.	2,3 mld.		0,5 mld.	17,6 mld

4.5.3 Evenes – als één basis-oplossing

Evenes als één basis-oplossing betekent dat de huidige start- en landingsbaan in westelijke richting verplaatst dient te worden. De taxibaan dient circa 60 meter naar het westen verplaatst te worden om te voorkomen dat de gebouwen ten oosten van de taxibaan gesloopt dienen te worden. De start- en landingsbaan wordt circa 90 meter naar het westen verplaatst om voldoende afstand tussen de start- en landingsbaan en de taxibaan te creëren. Het baansysteem is vandaag de dag in eigendom van AVINOR en in de kostenberekeningen is verondersteld dat Defensie door middel van koop de eigendomsrechten op deze terreinen verkrijgt. De verplaatsing van de start- en landingsbaan in westelijke richting brengt met

zich mee dat een gedeelte grenzend aan het meer Lavangsvatnet, gelegen ten westen van het vliegveld, met massa gevuld dient te worden. Het vulmateriaal komt niet in het water maar zal duidelijk zichtbaar in het landschap zijn. De kosten verbonden aan grondverzekrijging en het aanleggen van nieuwe vliegoperationele terreinen worden geraamd op 2,1 mld. NOK.

De uitbreiding van het baansysteem moet gelijktijdig met de aanwezigheid van verkeer op het vliegveld uitgevoerd worden.

Dit kan voor praktische belemmeringen voor het werk en mogelijk verhoogde kosten zorgen.

De kosten verbonden aan de geluiddempende maatregelen buiten de basis worden geraamd op 250 mln. NOK.. Berekeningen van de geluidsoverlast voor de omgeving is gebaseerd op de aanname dat de start- en landingsbaan op dezelfde plaats ligt als nu en de oplossing relatief robuust is met betrekking tot de geluidshinder.

De huidige gebouwen en infrastructuur op Evenes werden gebouwd als deployeerbasis voor gevechtsvliegtuigen en ondersteuning van enige luchtverdedigingactiviteiten. Veel van de gebouwen kan worden hergebruikt, maar een deel dient te worden gesloopt om voldoende terrein te creëren voor het plaatsen van nieuwe bebouwing. De behoefte aan bebouwing heeft te maken met het gebrek aan personeels- en materieelgerelateerde EBA. Aangenomen wordt dat de bestaande terreinen ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden deel uitmaken van een toekomstige oplossing. Alle nieuwe en bestaande gebouwen op de basis vereisen geluidwerende maatregelen.

Bij het bij elkaar plaatsen van luchtverdediging en luchthaventeam op Evenes zal er behoefte aan het vestigen van nieuwe infrastructuur zijn. Dit is alleen nodig in een één basis-oplossing, aangezien de luchtverdediging en het luchthaventeam in een twee bases-oplossing niet op Evenes zijn gepland. De kosten verbonden aan het vestigen en hervestigen van EBA alsmede geluiddempende maatregelen op de basis worden geraamd op 5 mld. NOK.

Investeringskosten (2010-NOK)

	Investeringsmaatregelen				Mogelijke extra maatregelen (herlocatie)		
	Geluidshinder	FOF	EBA	SOM	AWACS	MCPN-N	QRA
Investering	0,3 mld.	2,1 mld.	5,0 mld.	7,4 mld.	0,7 mld.	1,3 mld.	-
Contante waarde (20 jaar)	0,3 mld.	2,1 mld.	5,3 mld.	7,7 mld.	0,7 mld.	1,3 mld.	-

De jaarlijkse personeelsgerelateerde bedrijfskosten van deze basisoplossing zijn geraamd op 1050 mln. NOK. De kosten gerelateerd aan het gebruik van EBA die deel uitmaakt van de basisoplossing, is voor 2016 geraamd op 100 mln. NOK, terwijl het gebruik van het vliegveld, inclusief de kostenverdeling met AVINOR, volgens de raming een kostenpost van 5 mln. NOK per jaar voor Defensie met zich mee zal brengen

In de kostenberekening is QRA in Evenes gevestigd. De extra kosten met betrekking tot het gebruik van QRA maken deel uit van de gewone bedrijfskosten van deze optie. AWACS en MCPN-N worden voortgezet op Ørland. Dit brengt zich mee dat het nodig is een minimum aan activiteiten op Ørland in stand te houden (65 mln. NOK per jaar). De kosten verbonden aan eventuele verplaatsing van AWACS en MCPN-N zijn weergegeven in de tabel van de investeringskosten.

Bedrijfskosten (2010-NOK)

	Normaal gebruik			Gebruik - extra maatregelen		SOM
	Personeel	Gebruik vliegveld	EBA	Gebruik QRA	Min.activiteit Ørland	
Jaarlijkse kosten	1 050 mln.	-5 mln.	100 mln.		65 mln.	1 210 mln.
Contante waarde (20 jaar)	14,9 mld.	- 0,1 mld.	2,2 mld.		0,5 mld.	17,6 mld

4.5.4 Bodø – Ørland

Een twee bases-oplossing bestaande uit Bodø en Ørland betekent dat er een volledig nieuw vliegveld in Bodø dient te worden aangelegd, ten zuiden van het bestaande baansysteem. In Bodø worden, net zoals in het geval van een één basis-oplossing, een nieuwe start- en landingsbaan met een nieuwe taxibaan/noodbaan aan de noordkant van de nieuwe start- en landingsbaan aangelegd. Op Ørland zal het bij deze oplossing voldoende zijn om de bestaande start- en landingsbaan in noordelijke richting te verlengen. Verlenging van de start- en landingsbaan heeft tot gevolg dat een hoeveelheid nieuw terrein verkregen dient te worden, maar veel minder dan bij een één basis-oplossing. De kosten gerelateerd aan de grondverzekering en het aanleggen van nieuwe vliegoperationele terreinen is geraamd op 3,6 mld. NOK. Bij de uitbreiding op Ørland dient rekening gehouden te worden met het aanwezige verkeer. Dit kan voor praktische belemmeringen voor het werk en mogelijk verhoogde kosten zorgen.

Met betrekking tot Bodø laten de geluidshinderberekeningen zien dat er geen onteigeningen of maatregelen met betrekking tot omliggende bebouwing in de verwachting liggen. Op Ørland zal het nodig zijn een behoorlijk aantal woningen te onteigenen of te voorzien van geluidsisolatie, waarvan de kosten worden geraamd op 230 mln. NOK. In deze oplossing zal een groot deel van de bestaande gebouwen van Defensie in een gebied blijven liggen, dat in hoge mate is blootgesteld aan geluidshinder.

Zoals het geval is in de één basis-oplossing dient een groot deel van de bestaande gebouwen in Bodø gesloopt en verplaatst te worden om ruimte te creëren voor het nieuwe baansysteem met de bijbehorende veiligheidszones. Verder moet nog wat infrastructuur worden gesloopt, aangezien de geluidsoverlastmaatregelen ten aanzien van deze infrastructuur duurder zijn dan herbouw. Op Ørland is er, net zoals in de één basis-oplossing, behoefte aan uitbreiding van onder andere terreinen ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden.

Het bijeen plaatsen van de luchtverdediging en het luchthaventeam op Ørland zal met enige aanpassingen mogelijk zijn in het huidige gebouwencomplex. De EBA met betrekking tot de verplichtingen aan de bondgenoten wordt verondersteld op dezelfde wijze zoals nu voortgezet te kunnen worden. De aan Bodø-Ørland als twee bases-oplossing verbonden kosten met betrekking tot het vestigen en hervestigen van EBA alsmede geluiddempende maatregelen op de basis worden geraamd op 6,0 mld. NOK.

Investeringskosten (2010-NOK)

	Investeringsmaatregelen				Mogelijke extra maatregelen (herlocatie)		
	Geluidshinder	FOF	EBA	SOM	AWACS	MCPN-N	QRA
Investering	0,2 mld.	3,6 mld.	6,0 mld.	9,9 mld.	-	-	-
Contante waarde (20 jaar)	0,2 mld.	3,6 mld.	7,7 mld.	11,6 mld.	-	-	-

De jaarlijkse personeelsgerelateerde bedrijfskosten voor deze basisoplossing worden geraamd op 1160 mln. NOK.

De kosten verbonden aan gebruik van EBA die deel uitmaakt van de basisoplossing zijn voor 2016 geraamd op 180 mln. NOK, terwijl het gebruik van het vliegveld, inclusief de kostenverdeling met AVINOR, volgens de raming een kostenpost van 2 mln. NOK per jaar voor Defensie met zich mee zal brengen.

In de kostenberekening is QRA op Bodø gevestigd en worden AWACS en MCPN-N voortgezet op Ørland. De extra kosten met betrekking tot het gebruik van QRA en ondersteunende diensten voor het gebruik van AWACS en MCPN-N maken deel uit van de gewone bedrijfskosten van deze optie.

Bedrijfskosten (2010-NOK)

	Normaal gebruik	Gebruik - extra maatregelen	SOM
--	-----------------	-----------------------------	-----

	Personeel	Gebruik vliegveld	EBA	Gebruik QRA	Min.activiteit Ørland	
Jaarlijkse kosten	1 160 mln.	0 mln.	180 mln.	-	-	1 340 mln.
Contante waarde (20 jaar)	15,9 mld.	0 mld.	2,8 mld.	-	-	18,7 mld.

4.5.5 Evenes – Ørland

Een twee basis-oplossing met Evenes en Ørland betekent dat de huidige start- en landingsbaan en taxibaan op Evenes in westelijke richting verplaatst dienen te worden en de gevolgen voor de terreinen hetzelfde zullen zijn als bij een één basis-oplossing. Op Ørland zal het voldoende zijn om de bestaande start- en landingsbaan in noordelijke richting te verlengen. Verlenging van de start- en landingsbaan op Ørland heeft tot gevolg dat een hoeveelheid nieuw terrein verkregen dient te worden, maar veel minder dan bij een één basis-oplossing. De kosten gerelateerd aan de grondverkrijging en het aanleggen van nieuwe vliegoperationele terreinen zijn geraamd op 2,7 mld. NOK. Bij de uitbreiding op de bases dient rekening gehouden te worden met het aanwezige verkeer. Dit kan voor praktische belemmeringen voor het werk en mogelijk verhoogde kosten zorgen.

Op Evenes laten de geluidshinderberekeringen zien dat er iets minder geluidshindermaatregelen nodig zijn dan bij een één basis-oplossing. Op Ørland zal het noodzakelijk zijn een groot aantal woningen te onteigenen of te voorzien van geluidsisolatie. De totale kosten gerelateerd aan dempende maatregelen met betrekking tot geluidshinder buiten de bases worden geraamd op 425 mln. NOK. In deze oplossing zal een groot deel van de bestaande gebouwen van Defensie in een gebied blijven liggen, dat in hoge mate is blootgesteld aan geluidshinder.

Net zoals voor een één basis-oplossing geldt, zal een groot deel van de gebouwen op Evenes hergebruikt kunnen worden. De behoefte aan bebouwing heeft te maken met het tekort aan personeels- en materieelgerelateerde EBA. Aangenomen wordt dat de bestaande terreinen ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden deel uitmaken van een toekomstige oplossing. Alle nieuwe en bestaande gebouwen zullen geluidwerende maatregelen vereisen. Op Ørland is er, net zoals in de één basis-oplossing, behoefte aan uitbreiding van onder andere terreinen ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden.

Het bijeen plaatsen van de luchtverdediging en het luchtteam op Ørland zal met enige aanpassingen mogelijk zijn in het huidige gebouwencomplex. De EBA met betrekking tot de verplichtingen aan de bondgenoten wordt verondersteld op dezelfde wijze zoals nu voortgezet te kunnen worden. De kosten verbonden aan het vestigen en hervestigen van EBA alsmede geluiddempende maatregelen op de basis worden geraamd op 6,0 mld. NOK.

Investeringskosten (2010-NOK)

	Investeringsmaatregelen				Mogelijke extra maatregelen (herlocatie)		
	Geluidshinder	FOF	EBA	SOM	AWACS	MCPN-N	QRA
Investering	0,4 mld.	2,7 mld.	6,0 mld.	9,1 mld.	-	-	-
Contante waarde (20 jaar)	0,4 mld.	2,7 mld.	6,9 mld.	10,0 mld.	-	-	-

De jaarlijkse personeelsgerelateerde bedrijfskosten van deze basisoplossing zijn geraamd op 1170 mln. NOK. De kosten gerelateerd aan het gebruik van EBA die deel uitmaakt van de basisoplossing, is voor 2016 geraamd op 160 mln. NOK, terwijl het gebruik van het vliegveld, inclusief de kostenverdeling met AVINOR, volgens de raming een kostenpost van 5 mln. NOK per jaar voor Defensie met zich mee zal brengen.

In de kostenberekening is QRA op Evenes gevestigd en worden AWACS en MCPN-N voortgezet op Ørland. De extra kosten met betrekking tot het gebruik van QRA en ondersteunende diensten voor het gebruik van AWACS en MCPN-N maken deel uit van de gewone bedrijfskosten van deze optie.

Bedrijfskosten (2010-NOK)

	Normaal gebruik			Gebruik - extra maatregelen		SOM
	Personeel	Gebruik vliegveld	EBA	Gebruik QRA	Min.activiteit Ørland	
Jaarlijkse kosten	1 170 mln.	5 mln.	160 mln.	-	-	1 340 mln.
Contante waarde (20 jaar)	16,0 mld.	0 mld.	2,7 mld.	-	-	18,8 mld.

4.5.6 Bodø - Evenes

In Bodø wordt er, net zoals bij de één basis-oplossing, een nieuwe start- en landingsbaan met bijbehorende taxibaan/noodbaan aangelegd. Op Evenes wordt de huidige start- en landingsbaan in westelijke richting verplaatst, net zoals bij de één basis-oplossing, en de gevolgen voor de terreinen zullen hetzelfde zijn. De totale kosten verbonden aan grondverkrijging en het aanleggen van nieuwe vliegoperationele terreinen worden geraamd op 5,2 mld. NOK.

Met betrekking tot Bodø laten de geluidshinderberekeningen zien dat er geen onteigeningen of maatregelen met betrekking tot omliggende bebouwing in de verwachting liggen. Op Evenes laten de geluidshinderberekeningen zien dat er iets minder geluidshindermaatregelen nodig zijn dan bij een één basis-oplossing. De totale kosten verbonden aan de geluiddempende maatregelen buiten de bases worden geraamd op 100 mln. NOK.

Zoals het geval is in de één basis-oplossing dient een groot deel van de bestaande gebouwen in Bodø gesloopt en verplaatst te worden om ruimte te creëren voor het nieuwe baansysteem met de bijbehorende veiligheidszones. Verder moet nog enige infrastructuur worden gesloopt, aangezien de geluidsoverlastmaatregelen ten aanzien van deze infrastructuur duurder zijn dan herbouw. Net zoals voor een één basis-oplossing geldt, zal een groot deel van de gebouwen op Evenes hergebruikt kunnen worden. De behoefte aan bebouwing heeft te maken met het gebrek aan personeels- en materieelgerelateerde EBA. Aangenomen wordt dat de bestaande terreinen ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden deel uitmaken van een toekomstige oplossing. Alle nieuwe en bestaande gebouwen zullen geluidwerende maatregelen vereisen.

Voorgesteld wordt om de luchtverdediging en het luchthaventeam bijeen te plaatsen op legerkamp Bodin, waar het grootste deel van de behoefte aan deze structuurcomponenten verondersteld wordt gedekt te kunnen worden. De kosten verbonden aan het vestigen en hervestigen van EBA alsmede geluiddempende maatregelen op de basis worden geraamd op 7,0 mld. NOK.

Investeringskosten (2010-NOK)

	Investeringsmaatregelen				Mogelijke extra maatregelen (herlocatie)		
	Geluidshinder	FOF	EBA	SOM	AWACS	MCPN-N	QRA
Investering	0,1 mld.	5,2 mld.	7,0 mld.	12,3 mld.	0,7 mld.	1,3 mld.	-
Contante waarde (20 jaar)	0,1 mld.	5,2 mld.	8,0 mld.	13,3 mld.	0,7 mld.	1,3 mld.	-

De jaarlijkse personeelsgerelateerde bedrijfskosten van deze basisoplossing zijn geraamd op 1160 mln. NOK. De kosten gerelateerd aan het gebruik van EBA die deel uitmaakt van de basisoplossing, is voor 2016 geraamd op 150 mln. NOK, terwijl het gebruik van het vliegveld, inclusief de kostenverdeling met AVINOR, volgens de raming een kostenpost van 20 mln. NOK per jaar voor Defensie met zich mee zal brengen

In de kostenberekening is QRA in Bodø gevestigd. De extra kosten met betrekking tot het gebruik van QRA maken deel uit van de gewone bedrijfskosten van deze optie. AWACS en MCPN-N worden voortgezet op Ørland. Dit brengt zich mee dat het nodig is een minimum aan activiteiten op Ørland in stand te houden (65 mln. NOK per jaar). De kosten verbonden aan een eventuele verplaatsing van AWACS en MCPN-N zijn weergegeven in de tabel van de investeringskosten.

Bedrijfskosten (2010-NOK)

	Normaal gebruik			Gebruik - extra maatregelen		SOM
	Personeel	Gebruik vliegveld	EBA	Gebruik QRA	Min.activiteit Ørland	
Jaarlijkse kosten	1 160 mln.	-20 mln.	150 mln.	-	65 mln.	1 350 mln.
Contante waarde (20 jaar)	15,9 mld.	-0,2 mld.	2,6 mld.	-	0,5 mld.	18,9 mld.

4.6 Totaal kostenoverzicht

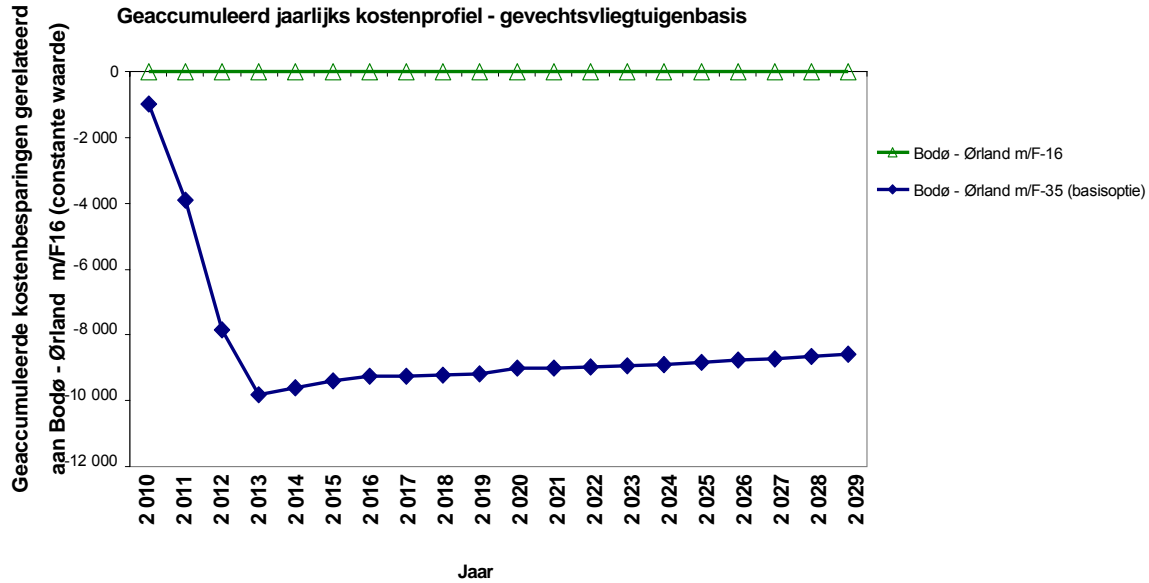
De volgende investerings- en bedrijfskosten zijn gerelateerd aan de verschillende locatieoplossingen (in 2010-NOK).

Investeringskosten				
	Geluidshinder	Vliegoperationele terreinen	EBA	SOM
Ørland	0,3 mld.	2,0 mld. ²⁰	3,4 mld.	5,7 mld.
Bodø	0 mld.	3,0 mld.	5,3 mld.	8,4 mld.
Evenes	0,3 mld.	2,1 mld.	5,0 mld.	7,4 mld.
Bodø - Ørland	0,2 mld.	3,6 mld.	6,0 mld.	9,9 mld.
Evenes - Ørland	0,4 mld.	2,7 mld.	6,0 mld.	9,1 mld.
Bodø - Evenes	0,1 mld.	5,2 mld.	7,0 mld.	12,3 mld.

Gebruik (jaarlijkse kosten)						
	Personeel	Gebruik vliegveld	EBA	Gebruik QRA	Min.activiteit Ørland	SOM
Ørland	1 060 mln.	10 mln.	130 mln.	40–110 mln.		1 240 – 1 310 mln.
Bodø	1 050 mln.	- 15 mln.	110 mln.		65 mln.	1 210 mln.
Evenes	1 050 mln.	-5 mln.	100 mln.		65 mln.	1 210 mln.
Bodø - Ørland	1 160 mln.	0 mln.	180 mln.			1 340 mln.
Evenes - Ørland	1 170 mln.	5 mln.	160 mln.			1 340 mln.
Bodø - Evenes	1 160 mln.	- 20 mln.	150 mln.		65 mln.	1 350 mln.

In figuur 4-1 is een vergelijking gemaakt tussen enerzijds de aan het personeel- en EBA gerelateerde kosten met betrekking tot investering, heraanstaf en gebruik van de huidige basisoplossing met de F-16 en anderzijds een vergelijkbare basisoplossing met F-35.

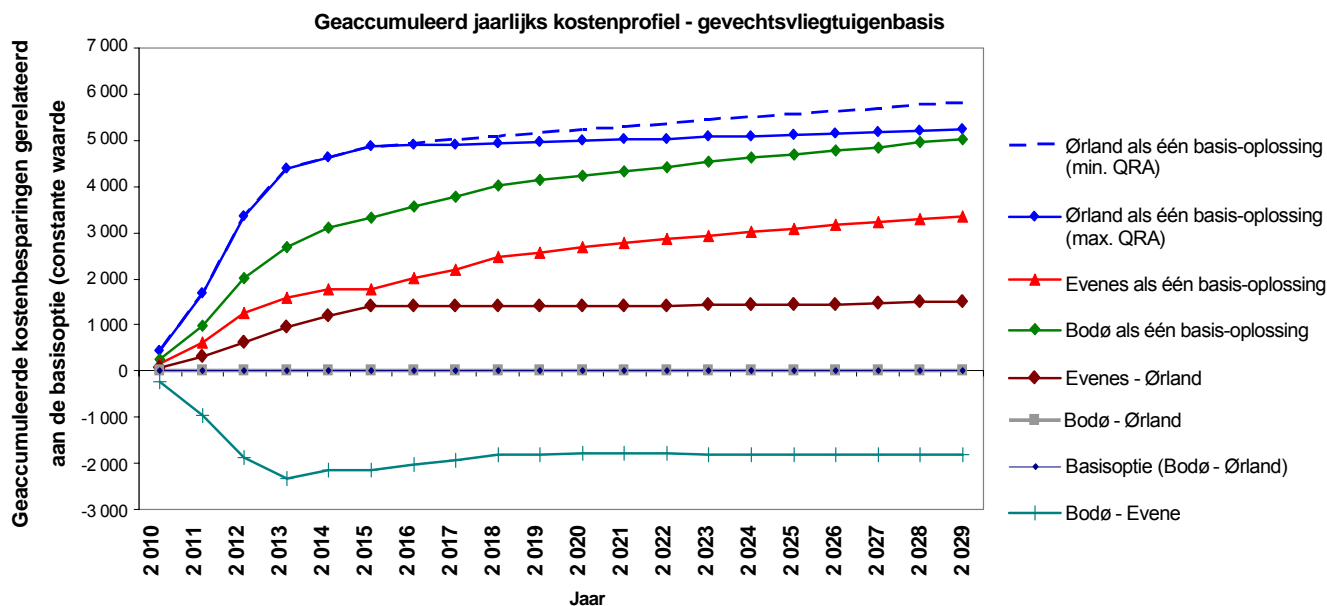
²⁰ Een oplossing gebaseerd op de optie V1 zal wat betreft de investering in vliegoperationele terreinen 0,6 mld. NOK kosten en wat betreft geluidshindermaatregelen 0,5 mld. NOK kosten, bij elkaar opgeteld om en nabij 1,2 mld. NOK minder dan optie V3. Een dergelijke oplossing zal aanmerkelijke geluidshindergevolgen hebben en is niet als uitgangspunt meegenomen, zie punt 3.3.6.



Figuur 4-1: Het kostenverschil tussen enerzijds de huidige gevechtsvliegtuigenstructuur met gebruik van de F-16 en anderzijds de vergelijkbare basisstructuur met betrekking tot de voorgestelde organisatie rondom de F-35, exclusief de materieelgerelateerde kosten. (groei op de y-as toont de kostenbesparingen gerelateerd aan de huidige F-16 structuur)

Uit de figuur blijkt dat een voortzetting van de huidige basisoplossing met de F-35 aanzienlijke investeringskosten zal genereren.

Figuur 4-2 toont de contante waarde van het geaccumuleerde kostenverschil tussen de verschillende locatieoplossingen gerelateerd aan de basisoptie. De basisoptie is de huidige basisoplossing (Ørland – Bodø) voorzien van de nodige aanpassingen met betrekking tot het vestigen van de structuur rondom de F-35. Uit de figuur blijkt dat de aan één basisoplossingen gerelateerde kosten over het geheel genomen lager zijn dan de kosten van twee-bases-oplossingen. Dit is voornamelijk te wijten aan de noodzaak van meer personeel en infrastructuur in twee bases-oplossingen dan in één basisoplossingen.



Figuur 4-2: Het kostenverschil tussen de verschillende oplossingsopties, gerelateerd aan de basisoptie (groei op de y-as toont de geaccumuleerde kostenbesparingen gerelateerd aan de basisoptie)

Verder blijkt uit de figuur dat de kosten gerelateerd aan het vestigen van een één-basis-oplossing op Ørland relatief gezien lager lijken te zijn dan de vergelijkbare kosten van de overige opties. Dit is hoofdzakelijk te wijten aan het feit dat men op Ørland in hogere mate bestaande gebouwen hergebruikt en dat een eventuele verplaatsing van de vliegoperationele terreinen en de gevolgen daarvan niet zoveel investeringskosten op Ørland zal vereisen als op de overige bases. Dit betekent tevens dat de Ørland-oplossing, zoals deze financieel is berekend, minder compact zal zijn en aan de hand van meer spreiding gebruikt zal moeten worden dan op de twee andere bases het geval is. Dit verschil is te wijten aan het feit dat de noodzaak van het verplaatsen van de vliegoperationele terreinen op de twee andere bases het niet mogelijk maakt het bestaande gebouwencomplex in dezelfde mate te hergebruiken als op Ørland.

Uit de figuur blijkt ook dat de inrichting en het gebruikspatroon van het QRA-detachement van essentieel belang is voor de financiële bedrijfskosten verbonden aan een één basis-oplossing op Ørland.

5. SAMENVATTING BEOORDELINGEN

Het doel van deze deelevaluatie in dit rapport is het beoordelen van Bodø, Ørland en Evenes als basis voor de nieuwe gevechtsvliegtuigen van Defensie. Concreet is het doel de geschiktheid van de afzonderlijke opties als locatieoplossing te beoordelen, duidelijkheid te verschaffen over de wezenlijke gevolgen van elke optie alsmede een financiële berekening van de opties uit te voeren.

Alle optionele locatieoplossingen hebben zowel sterke als zwakke punten. Het is logisch dat twee bases-oplossingen in het algemeen de voorkeur verdienen boven één basis-oplossingen wat betreft opwerkactiviteiten en operaties. De verdeling van de dagelijkse opwerkactiviteiten over twee bases kan bijdragen aan het verminderen van de eventuele nadelen die aan de afzonderlijke bases verbonden zijn. Om dit wezenlijk effect te laten hebben dienen de respectieve bases echter elkaars zwakke punten te compenseren, en daarmee de oplossing meerwaarde bieden naast het feit dat de activiteiten over twee plaatsen verdeeld worden. Wat betreft operaties biedt een locatie op twee plaatsen over het algemeen betere operationele voorwaarden door middel van gereduceerde reactietijd, hogere mate van dekking en langere actietijd. Maar zelfs in een twee bases-oplossing zal het nodig zijn gevechtsvliegtuigen naar bases te deployeren, die dicht bij het actuele operatiegebied liggen. Ongeacht de locatie en het aantal bases zal een spreidingsconcept daarom noodzakelijk zijn. Een dergelijke spreiding zal ook bijdragen aan het verminderen van de kwetsbaarheid van gevechtsvliegtuigen, met name in een één basis-oplossing. Zowel wat betreft opwerkactiviteiten als operaties is een twee bases-oplossing met beide bases in het noorden weinig doelmatig. Een eventuele twee bases-oplossing dient daarom op Ørland en op een van de bases in het noorden gerealiseerd te worden. De beoordeling van de geschiktheid van de opties laat echter zien dat één basis-oplossingen naar tevredenheid kunnen functioneren met toepassing van het geldende ambitieniveau en het aantal vliegtuigen.

Alle locatieoplossing hebben verschillende problemen met betrekking tot de verplichtingen aan de bondgenoten, personeel en competentie, geluidshinder en milieu alsmede regionaal-politieke gevolgen. Het grootste afzonderlijke probleem betreft de geluidshindergevolgen. Oplossingen die Evenes omvatten hebben daarnaast problemen met betrekking tot het waarborgen van de Samische cultuur en woonplaatsen in het gebied. Deze gevolgen zijn op zichzelf beschouwd van zodanige aard dat ze aan de hand van verschillende maatregelen behandeld kunnen worden. De som van de gevolgen leiden er echter toe dat enkele oplossingen voor grotere problemen zorgen dan andere.

Het fundamentele probleem van twee bases-oplossingen is dat ze aanzienlijk duurder zijn, zowel wat betreft investeringen als gebruik, terwijl een twee bases-oplossing operationeel gezien niet noodzakelijk is.

De aanschaf van de F-35 heeft, los van de locatieoplossing, aanzienlijke investeringskosten met betrekking tot EBA tot gevolg. De investeringskosten bij een voortzetting van de huidige gevechtsvliegtuigenbases in een twee bases-oplossing zijn volgens de berekening 9,9 mld. NOK, en resulteert zodoende in een van de duurste opties. Ter vergelijking: de investeringskosten voor Ørland als één basis-oplossing bedragen volgens de berekening 5,7 mld. NOK.

De jaarlijkse bedrijfskostenverschillen tussen één basis- en twee bases-oplossingen (oplopend tot 140 mln. NOK) kunnen vergeleken met de initiële investeringskosten klein overkomen. Het verschil behelst echter meer dan de totale jaarlijkse bedrijfskosten van sommige van Defensies structuurcomponenten. De keuze voor een basisoplossing zal bovendien een financiële langetermijnverplichting inhouden, die na verloop van tijd aanzienlijke kosten en verminderde flexibiliteit voor het budget van Defensie kunnen opleveren.

Conform de belangrijkste principes zoals geschetst voor de verdere ontwikkeling van de structuur en organisatie van de sector defensie zal een één basis-oplossing bijdragen tot een beter langetermijnevenwicht tussen de operationele structuur en de ondersteunende activiteiten, alsmede kosteneffectievere oplossingen. Een twee bases-oplossing zal blijvend resources vereisen ten koste van andere activiteiten en zal in het uiterste geval ten koste van het operationele vermogen van Defensie gaan.

Met betrekking tot de langetermijnflexibiliteit zullen twee bases-oplossingen in het algemeen betere voorwaarden bieden voor het kunnen verwerken van een toename van de activiteiten of het kunnen verwerken van de plaatsing van andere structurelementen. Wat betreft één basis-oplossingen hebben alle opties de aan de terreinen gerelateerde voorwaarden voor het kunnen huisvesten van meerdere afdelingen. Geluidshinderproblemen zorgen ervoor dat een toename van de gevechtsvliegtuigenactiviteiten naast het bestaande ambitieniveau problemen in één basis-oplossingen oplevert.

Ten slotte dient te worden opgemerkt dat de beoordelingen die uiteen zijn gezet gevoelig zijn voor wijzigingen met betrekking tot het ambitieniveau en het aantal vliegtuigen. In de mate waarin er voor een ander ambitieniveau en/of ander aantal vliegtuigen wordt gekozen is het nodig de beoordelingen in dit onderzoek te updaten alvorens men overgaat tot het nemen van een besluit inzake de locatieoplossing. Los hiervan zullen, zoals in de inleiding van dit rapport gemeld, aanvullende beoordelingen op meerdere gebieden worden uitgevoerd alvorens een definitieve aanbeveling over de locatie van nieuwe gevechtsvliegtuigen kan worden voorgelegd. Daarnaast zal het doelmatig zijn tegelijkertijd een algehele beoordeling uit te voeren, waarbij de verschillende locatieopties in samenhang met de overige basisstructuur en activiteiten van Defensie worden bekeken.

GRONDMATERIAAL

- St.prp. nr. 48 (2007-2008) *Et forsvar til vern om Norges sikkerhet, interesser og verdier*. – Een verdediging voor de bescherming van de veiligheid van Noorwegen, belangen en waarden.
- Innst. S. nr 318 (2007-2008) met betrekking tot St.prp. nr. 48 (2007-2008) *Et forsvar til vern om Norges sikkerhet, interesser og verdier*. Een verdediging voor de bescherming van de veiligheid van Noorwegen, belangen en waarden.
- St.prp. nr 36 (2008-2009) *Nye kampfly til Forsvaret*. Nieuwe gevechtsvliegtuigen voor Defensie.
- St. prp. nr. 42 (2003-2004) *Den videre moderniseringen av Forsvaret i periode 2005-2008*. De verdere modernisering van Defensie in de periode 2005-2008.
- Innst. S. nr 299 (2008-2009) met betrekking tot St.prp. nr. 36 (2008-2009) *Nye kampfly til Forsvaret* og vedtak 390. Nieuwe gevechtsvliegtuigen voor Defensie en besluit 390.
- Prop. 1 S (2009-2010).
- Defensieonderzoek 2007 door de commandant der strijdkrachten.
- Gebouwendienst van defensie, eindrapport *Helhetlig gjennomføringsplan Forsvarets skyte- og øvingsfelt*, Volledig uitvoeringsplan schiet- en oefenveld van Defensie, 25 september 2009.
- Schrijven van hoofdvluchthaven Ørland «*Driftskonsept og kostnader med kampfly på Ørland hovedflystasjon og QRA på Andøya*», Gebruikconcept en kosten van gevechtsvliegtuigen op hoofdvluchthaven Ørland en QRA op Andøya. 1 september 2009.
- Ministerie van defensie. *Evne til innsats*. Vermogen om te presteren. *Strategisk konsept for Forsvaret*. Strategisch concept voor Defensie. 2009.
- Asplan Viak. *Personellmessige konsekvenser ved lokalisering av base for nye kampfly*. Personeelsgerelateerde gevolgen bij de keuze van een basis voor nieuwe gevechtsvliegtuigen. 29 December 2009.
- Asplan Viak. *DKU Ørland Bodø*. 8 januari 2010.
- Asplan Viak. *Sosiokulturelle konsekvenser samiske samfunn*. – Sociaal-culturele gevolgen Samische gemeenschap. 26 februari 2010.

BIJLAGEN