



Markstridsförmåga på Nordkalotten

Operationsområde, förmågekrav
och möjliga förbandsbidrag

John Welsh

John Welsh

Markstridsförmåga på Nordkalotten

Operationsområde, förmågekrav och möjliga förbandsbidrag

Titel	Markstridsförmåga på Nordkalotten – Operationsområde, förmågekrav och möjliga förbandsbidrag
Title	Land Domain Combat Capability in the High North – Operational Environment, Requirements and Unit Capability Analysis
Rapportnr/Report no	FOI-R--5738--SE
Månad/Month	Juni
Utgivningsår/Year	2025
Antal sidor/Pages	82
ISSN	1650-1942
Uppdragsgivare/Client	Försvarsmakten
Forskningsområde	Operationsanalys och strategisk planering
FoT-område	Inget FoT-område
Projektnr/Project no	E86262
Godkänd av/Approved by	Lars Höstbeck
Ansvarig avdelning	Försvarsteknik

Bild/Cover: Joel Thungren, Försvarsmakten

Detta verk är skyddat enligt lagen (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk, vilket bl.a. innebär att citering är tillåten i enlighet med vad som anges i 22 § i nämnd lag. För att använda verket på ett sätt som inte medges direkt av svensk lag krävs särskild överenskommelse.

This work is protected by the Swedish Act on Copyright in Literary and Artistic Works (1960:729). Citation is permitted in accordance with article 22 in said act. Any form of use that goes beyond what is permitted by Swedish copyright law, requires the written permission of FOI.

Sammanfattning

Rapporten redovisar resultat från en studie vars syfte har varit att beskriva de militära krav som ställs på operationer på Nordkalotten samt att förteckna de västliga förband som möter dessa krav. För att kunna bedöma i vilken utsträckning ett förband har förmåga att operera på Nordkalotten har tre kriterier formulerats, vilka sedan har tillämpats på en uppsättning västliga förband. Studien har genomförts som en litteraturstudie av öppna källor, främst nyhetsmaterial från de senaste fem årens militära övningar i området. I slutsatserna presenteras de förband som bedöms ha denna förmåga. Dessa är i huvudsak koncentrerade till Norge, Finland och USA.

Nyckelord: Nordkalotten, subarktisk förmåga, vinterförmåga, ödemark, glest slagfält

Summary

This report presents the unique conditions and resultant military requirements associated with conducting conventional large-scale operations in the Scandinavian High North. By using three derived heuristics, a set of distinct military units from five Western states were then assessed in terms of their capability to effectively operate in that environment. The report is based on an open-source literature study which has collated material primarily regarding patterns of military exercises in the region from the last five years. The conclusions feature a list of Western military units that are assessed to have the capability to operate in the High North. These units are primarily Norwegian, Finnish and American.

Keywords: Scandinavian High North, subarctic capability, cold-weather capability, empty battlefield, low-density battlefield

Tack

Författaren vill rikta ett varmt tack till de kollegor som under processen har bidragit med ytterst hjälpsamma kommentarer, råd och förklaringar: Albin Aronsson, Robert Dalsjö, Jan Henningsson, Michael Jonsson, Jonas Kjellén, Björn Ottosson och Marcus Tynnhammar. Ett stort tack riktas till Joen Dahlberg för hans bidrag till förståelsen och åskådliggörandet av logistikproblematiken. Författaren står även i tacksamhetsskuld till Jan Frelin, Jakob Gustafsson, Ann Ödlund och Patric Karlsson för deras mycket konstruktiva och nyttiga granskning. Författaren vill tacka alla de som deltog under grankningsseminariet för denna rapport. Per Wikström tackas för de kartor han skapade för rapporten. Jerker Persson och Henrik Spets på Försvarsmakten tackas hjärtligt för deras hjälp med tillgång till källmaterial, utan vilket denna studie ej kunnat genomföras.

Innehållsförteckning

1	Inledning	9
1.1	Syfte och forskningsfrågor	10
1.2	Metod	10
1.3	Begrepp och utgångspunkter	11
1.4	Avgränsningar	13
1.5	Läsanvisning	14
2	Nordkalotten som operationsområde.....	15
2.1	Bakgrund och strategisk betydelse	15
2.2	Klimat och terräng.....	16
2.3	Infrastruktur.....	19
2.4	Sammanfattning av operationsområdet från ett militärt perspektiv.....	23
3	Förmågekrav för att operera på Nordkalotten	24
3.1	Vinterförmåga	24
3.1.1	Verksamhet och stridsteknik.....	24
3.1.2	Utrustning.....	26
3.2	Förmåga att operera i ödemark.....	28
3.2.1	Glest slagfält och stora ytor	29
3.2.2	Ödemarken som kanaliserande miljö	31
3.3	Analys av förmågeutveckling för förband på Nordkalotten	33
3.3.1	Utbildning	33
3.3.2	Logistik	34
3.3.3	Särskilt lämpliga förmågor	34
4	Förband med förmåga att operera på Nordkalotten	37
4.1	Finland	37
4.2	Norge	41
4.3	USA.....	43
4.3.1	U.S. Army.....	44
4.3.2	U.S. Marine Corps	48
4.4	Kanada.....	50

4.5	Storbritannien	52
4.6	Nederländerna	55
5	Slutsatser	58
5.1	Sammanfattning och resultat.....	58
5.2	Diskussion och vidare forskning	59
6	Referenser	63
Bilaga 1: Uppskattning av den finska krigsorganisationen		79
	Antaganden och beräkningar.....	79
	Referenser	82

1 Inledning

I samband med Sveriges anslutning till Nato har landets försvarspolitiska förutsättningar förändrats i grunden. För Försvarsmakten kommer detta innebära stora anpassningar. Myndigheten kommer framgent inte endast behöva försvara Sverige på eget territorium, utan kommer också behöva bidra till hela alliansens försvar, även bortom landets gränser.¹ Att även Finland har anslutit sig till alliansen medför också att tyngdpunkten för försvaret av Sverige har skiftat geografiskt österut. Ett område som i synnerhet berörs av dessa försvars- och geopolitiska förändringar är Nordkalotten, vars ödslighet och utmanande klimat innebär betydande svårigheter för de förband som opererar där.

FOI har inom ramen för projektet OASIS² fått i uppgift från Försvarsstaben att analysera konsekvenserna av Natoanslutningen för Försvarsmaktens förmågebehov. Tidigare memon i projektet har behandlat implikationerna av Försvarsmaktens förändrade uppgifter i både sjö- och markdomänen.³ Inom projektet har det även utarbetats underlag för spelverksamhet med fokus på Nordkalotten.⁴ Dessa memon har framhållit regionens betydelse som ett militärstrategiskt viktigt område där svenska styrkor kan behöva lösa uppgifter inom ramen för en Natoledd operation.

Den studie som här redovisas genomfördes för att i projektet fördjupa förståelsen av det militära problemet på Nordkalotten, givet att Försvarsmakten framgent behöver kunna delta i allierade operationer i regionen. En viktig men i öppna källor relativt utforskad aspekt av denna militära problematik är frågan om hur många eller vilka allierade förband som tillsammans med sina svenska motsvarigheter kan utgöra Natos markstridsstyrkor i området i händelse av krig. För Försvarsmakten är det relevant att förstå inte endast de uppgifter som armén kan behöva utföra, utan även vilka allierade förband som kan bistå myndigheten under operationer i området.

¹ Henningsson, Jan. *FOI Memo 8203 Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*. Stockholm. FOI. 2023.; Försvarsmakten. *FM2022-13205:10 Nästa armé – koncept, krav och lösning. Iteration Q2*. 2023.

² Operativ Analys och Strategisk Inriktning av Stridskrafter.

³ Henningsson, Jan och Welsh, John. *FOI Memo 8446 Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen – Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*. Stockholm. FOI. 2024.; Henningsson, Jan. *FOI Memo 8520 Natomedlemskapets konsekvenser för markdomänen – Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*. Stockholm. FOI. 2024.

⁴ Henningsson, Jan, Ardenfors, Oscar, Brolin, Filip, Gräns, Carl Michael, *FOI D-rapport 1207 Underlag för spel Nordkalotten vid ett Nato-medlemskap*. Stockholm. FOI. 2023.

1.1 Syfte och forskningsfrågor

Studien som här redovisas tillkom ursprungligen för att ligga till grund för fortsatta analyser inom projekt OASIS fördjupning i markdomänen. Genom att uppdatera och validera de bedömningar som ligger till grund för tidigare underlag kan projektets fortsatta analys- och spelverksamhet underbyggas. Denna rapport är även avsedd att utgöra ett kunskapshöjande och diskussionsstimulerande öppet underlag för externa mottagare.

Denna studie har följaktligen syftat till att analysera de krav som Nordkalotten som operationsområde ställer på militär verksamhet, och att därefter förteckna de icke-svenska, västliga förband som i dagsläget (2024) bedöms ha förmåga att operera i regionen. De forskningsfrågor som formulerades för att motsvara dessa avsikter och detta syfte var:

- *Vilka krav ställer Nordkalotten som operationsområde på militär verksamhet?*
- *Vilka förmågor är nödvändiga för att möta dessa krav?*
- *Vilka västliga markstridsförband kan antas ha dessa förmågor?*

1.2 Metod

Rapporten bygger på en litteraturstudie genomförd under våren 2024. Inledningsvis samlades material in med bäring på västliga militära förmågor i området. Materialet hämtades från öppet tillgängliga källor såsom regeringspublikationer, doktrindokument, och akademisk andrahandslitteratur, såsom publikationer från FOI.⁵ Utifrån detta material sammanställdes dels en beskrivning av de krav som ställs på militära förband under operationer på Nordkalotten, dels kriterier för att utifrån tillgängligt material kunna bedöma huruvida ett givet förband möter dessa krav och därmed besitter förmåga att operera i området. Dessa kriterier var att:

1. förbandet i fredstid är grupperat på Nordkalotten eller jämförbart område eller,
2. förbandet återkommande har deltagit i övningar i området och;
3. det för övrigt inte har framkommit specifik uppgift som pekar på att förbandet skulle sakna förmågan att operera i området.

⁵ En viktig källa för arbetet var den av FOI publicerade rapporten *FOI-R--5527--SE Western Military Capability in Northern Europe 2023. Part 1: National Capabilities*. Verket hänvisas flitigt till i den fortsatta framställningen.

Slutligen tillämpades dessa kriterier på en uppsättning västliga försvarsmakter i syfte att analysera deras förmåga att med specifika förband operera i regionen. Ett förbands uppfyllnad av dessa kriterier värderades utifrån förbandets dokumenterade verksamhet de senaste fem åren. Det material som användes för denna värdering hämtades företrädesvis från berörda förbands marknadsförings-material, nyhetsrapportering och sociala media.

1.3 Begrepp och utgångspunkter

Begreppet förband syftar om inget annat framgår fortsättningsvis på förband i ett lands krigsorganisation eller Order of Battle (ORBAT). I vissa försvarsmakter – till exempel den svenska – är det stor skillnad mellan förband i krigsorganisationen och i grundorganisationen. Förbanden i krigsorganisationen är för övrigt ibland hemliga, i vilket fall deras antal och typ måste uppskattas och beräknas från öppna källor. När så har skett nedan framgår det i texten.

Det är ovanligt att hela förband närvarar vid övningar, i synnerhet i så utmanande områden som Nordkalotten. Oftast medverkar endast mindre delar av ett givet förband i sådana övningar. Uppfyllandet av kriteriet för deltagande i övningar bedöms därför utifrån hur regelbundet ett förband deltar och hur omfattande detta deltagande är. Denna bedömning utgår från antagandet att erfarenheterna som erhålls av de deltagande delarna av ett förband omhändertas av förbandet i sin helhet. Den resulterande förteckningen av förband kapabla att operera på Nordkalotten är därför en uppskattning utifrån dessa antaganden och öppna källor.



Karta 1: Nordkalottens utsträckning såsom området definierats i denna studie, med Troms och Finnmark fylken, Norrlands län, finska Lappland (Lappi) och Murmansk Oblast markerat. Nordland fylke har streckats för att markera att landet ofta inkluderas i definitioner av Nordkalotten. Källa: Per Wikström.

Nordkalotten har inga tydligt fastställda gränser, och definitioner av dess geografiska utsträckning varierar. Vissa definitioner utgår från den historiskt samiska kulturen i området, andra från polcirkeln som skär genom Ryssland och de nordiska länderna. Den definition som har använts i förevarande studie har utgått från administrativa uppdelningar och inkluderar Norrbottens län i Sverige, Finnmark och Troms fylken i Norge, Lappland i Finland samt Murmansk Oblast i Ryssland.

Det är vanligt att definitioner som utgår från administrativa uppdelningar även omfattar Nordlands fylke i Norge. Att Nordland inte har inkluderats i denna framställning följer av att det fylket från ett militärt perspektiv skiljer sig från övriga delar av området – bland annat är befolkningstätheten högre och infrastrukturen mer utvecklad i Nordland än i Troms och Finnmark. I syftet att

behandla ett enhetligt militärt problem har alltså detta fylke i överlag inte beaktats. I ett fåtal fall uppmärksammas omständigheter med anknytning till Nordland då dessa kan ha påverkan på det militära problemet i angränsande län och fylken.

1.4 Avgränsningar

Fokus för denna rapport läggs på ett fåtal länder, nämligen Finland, Norge, USA, Kanada, Storbritannien och Nederländerna. Dessa länder gränsar antingen till Ryssland på Nordkalotten eller har markstyrkor med potentiellt relevant förmåga och har uppvisat avsikt att kunna tillföra dessa till regionen i händelse av krig. Tyskland och Frankrike bedöms främst fokusera på andra operationsområden och har inte tydligt uttryckt intresse av betydande förstärkningsoperationer i denna region. De beaktas därför inte här. Detsamma gäller Polen och de baltiska staterna – vilka bortses från då deras utsatta läge innebär att de inte under några rimliga förutsättningar kan tänkas avdela trupp till andra fronter än sina egna. Mer avlägsna medlemsstater utan större landsdelar med subarktiskt klimat – exempelvis Portugal, Albanien eller Slovakien med flera – har antagits vara mindre sannolika innehavare av relevant förmåga och har därför inte omfattats av studien som legat till grund för rapporten.

I rapporten förtecknas de reguljära, operativt rörliga markstridsförband som är avsedda att kunna lösa uppgifter i direkt kontakt med motståndaren, såsom mekaniserade eller motoriserade enheter. Gränsdragningen avseende typer av förband är däremot inte helt okomplicerad. Indirekta verkansförband, såsom konventionellt understödjande eldrörsartilleri och markbunden långräckviddig bekämpning berörs, men förband av denna typ förtecknas inte enskilt. De beskrivs istället som förmågor tillhörande markstridskrafterna. Förband på marken med stridsuppgifter i andra domäner, såsom luftvärn och cyberenheter, beaktas inte. Flyg- och marinförband beaktas generellt inte, men då helikopterunderstöd ofta organiseras i ett lands armé och då kan utgöra en betydande del av markstridsförbandets sammantagna förmåga har de inkluderats i studien. Likt artilleriunderstödet behandlas de här som en generaliserad förmåga tillhörande markstridskrafterna. Enskilda helikopterförband förtecknas inte. Stridsflyg eller flygburna långräckviddiga bekämpningsresurser inkluderas inte. Marininfanteriförband har beaktats, trots att sådana styrkor i allmänhet inte tillhör ett lands armé. Västliga specialstyrkor – till exempel *Green Berets*, *US* och *UK Rangers*, etc – har ofta god förmåga att verka i området och tränar återkommande i arktiska och subarktiska miljöer.⁶ Dessa bedöms dock varken lämpa sig för öppen strid eller för undersökning med öppna källor och uteslöts därför från studien.

Denna rapport behandlar endast förmågan att operera i området. Den tar således inte ställning till hur sannolikt det är att ett visst förband eventuellt grupperas till

⁶ Folkesson, Ida. Norrlandsjägare och UK Rangers sida vid sida. *Försvarsmakten*. 7 oktober 2022.

och genomför operationer i det området i fall av konflikt. I vissa fall finns det anledning att anta att det finns betydande diskrepans mellan dessa två frågor. Ett land som Finland kan exempelvis ha stora styrkor med sådan förmåga men kan samtidigt av strategiska anledningar behöva prioritera operationer i andra områden. En förteckning av förband med erforderlig förmåga bör dessutom inte heller misstas för en uppskattning av den totala samtida grupperingen av styrkor i området. Tillgängliga logistikresurser kan begränsa storleken på insatsen.

1.5 Läsanvisning

Rapporten delas upp i fem större avsnitt. Efter denna inledning följer i avsnitt 2 en beskrivning av Nordkalotten som operationsområde. Regionens betydelse inom ramen för relationerna mellan Väst och Ryssland berörs kortfattat. Dess geografi och infrastruktur beskrivs. I avsnitt 3 analyseras de förmågekrav för militära styrkor som dessa förutsättningar ger upphov till. Dessa krav delas upp i de tematiska kategorierna vinterförmåga och förmåga till operationer i ödemark. Avsnitt 4 utgörs av en analys och förteckning av de västliga förband som bedöms ha dessa förmågor. Slutligen, i avsnitt 5, sammanfattas rapporten, och vissa implikationer diskuteras.

2 Nordkalotten som operationsområde

2.1 Bakgrund och strategisk betydelse

Nordkalotten sträcker sig över den norra gränsen mellan Nato och Ryssland, och har därför länge figurerat i militärstrategiska diskussioner och överväganden. Under det kalla kriget antogs det i västvärlden att Nordkalotten skulle utgöra ett av de huvudsakliga operationsområdena vid väpnad konflikt mellan Nato och Warszawapakten. Det antogs att ett framskjutet sovjetiskt skydd av flottbaserna i Murmanskområdet på Kolahalvön – hemmabaserna för huvuddelen av Sovjetunionens strategiska ubåtsstyrka och därmed dess nukleära andraslagsförmåga – skulle kräva offensiva operationer långt in på finskt och norskt territorium.⁷ Planer på att förstärka denna ”norra flank” var följaktligen under många år ett framträdande inslag i bland annat amerikansk planering inom ramen för försvaret av alliansen.⁸

Vissa aspekter av denna strategiska kontext har överlevt Sovjetunionens upplösning medan andra har tillkommit. Stora delar av den ryska kärnvapenbestyckade ubåtsflottan har fortfarande sin hemmabas på Kolahalvön. Dess baser kan inte lämnas obeaktade av någon sida i en krigssituation, oavsett om de numera betraktas som navet i eventuella operationer eller inte.⁹ Dessutom riskerar områdets ökande ekonomiska betydelse att ge upphov till konflikter med Ryssland. Den globala uppvärmningen har delvis öppnat Nordostpassagen för genomfart av handel, vilket i framtiden kan tillåta stora volymer av det handelstonnage som i dagsläget går genom Suez att istället ledas norr om Ryssland. Det uppskattas även att stora mineral- och oljefyndigheter kan utvinnas i de arktiska vattnen utanför Nordkalotten.¹⁰ Om Ryssland upplever sig hotat eller

⁷ Mikkola, Harri. *The Geostrategic Arctic: Hard Security in the High North*. Helsingfors. Finnish Institute of International Affairs. 2019.

⁸ Vanhanen, Henri *Northern Europe in NATO: From the Fringes to the Forefront of Euro-Atlantic Security*. I Linnainmäki, Joel och Pesu, Matti (red). *NATO's New Northern Direction – The Evolving Role of the Alliance in Europe's North*. Helsingfors. Finnish Institute of International Affairs. 2024; Wegge, Njord. 'The Strategic Role of Land Power on NATO's Northern Flank'. *Arctic Review on Law and Politics*. Vol. 5, 2022: 94-113.

⁹ Det pågår akademisk debatt om huruvida ett ryskt framskjutet försvar av den nukleära andraslagsförmågan realistiskt sett skulle kunna fordra (eller någonsin ha fordrat) ockupation av västligt territorium, se bl.a. Holst-Pederson Kvam, Ina. 'Bastionförsvaret og Russlands militärmakt – Et utdatert trusselbilde?' *NUPI Policy Brief*. Vol. 2, 2021. Frågan bör fortsatt utredas, men denna studie utgår från antagandet att ett hot mot de nordiska delarna av Nordkalotten inte kan avfärdas, oavsett om framskjutet försvar av ubåtsstyrkorna betraktas som en rysk prioritet eller inte.

¹⁰ Gustafsson, Pär. FOI Memo 7624 Russia's Ambitions in the Arctic Towards 2035. Stockholm. FOI. 2021.

anser sina intressen eller rättigheter åsidosatta kan Ryssland välja att besvara upplevda kränkningar i området med militära medel.

Ryssland har under lång tid genomfört betydande investeringar i militära förband och installationer i Arktis och på Nordkalotten. Denna tillväxt har åtminstone i markdomänen nyligen mattats av i takt med att förband tagits i anspråk av kriget i Ukraina. Den militära verksamheten i övriga domäner har dock fortsatt enligt samma mönster som innan kriget, och det finns därför anledning att anta att styrkeuppbyggnaden i markdomänen kommer återupptas när situationen i Ukraina tillåter det.

Likt under kalla kriget måste Nato och dess medlemsstater kunna avskräcka och ytterst avvisa sådana angrepp för att skydda sitt territorium och sin militära infrastruktur. Denna sistnämnda uppgift har även ökat i betydelse sedan kriget i Ukraina och de ryska massakrerna i Butja och annorstädes: tidigare planering vars underförstådda premiss var avsikten att inledningsvis ge upp allierad mark till – och endast långt senare återta mark från – en motståndare har blivit alltmer politiskt ohållbar i takt med att bevis på ryska övergrepp på civilbefolkningen i ockuperade områden har framkommit.¹¹

2.2 Klimat och terräng

Nordkalotten präglas av ett subarktiskt klimat, vilket kännetecknas av fuktiga förhållanden året runt med mycket stränga och långa vintrar och stora temperaturskillnader mellan säsongerna.¹² Sommarsäsongen är i allmänhet kort – generellt endast tre månader per år – och sval. Under vintersäsongen går temperaturen sällan över noll ens under kortare perioder vilket leder till snötäcken tjockare än 60 cm.¹³ Temperaturerna beror utöver latitud även på topografi och avstånd till varmare vattenmassor, vilket innebär att medeltemperaturen varierar inom regionen. I tabell 1 sammanfattas medeltemperaturen i utvalda orter på Nordkalotten oktober till april.

¹¹ Kepe, Marta. From Forward Presence to Forward Defense: NATO's Defense of the Baltics. RAND. 14 februari 2024. Använd 14 oktober 2024; Wall, Colin och Wegge, Njord. The Russian Arctic Threat: Consequences of the Ukraine War. Washington, D.C. Center for Strategic & International Studies. 2023.

¹² Peel, M.C, Finlayson, B.L. och McMahon, T.A. 'Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification'. Hydrology and Earth System Sciences. Vol 11, no. 5, 2007:1633-1644. McClatchey, John. 'Global climate and weather'. I An Introduction to Physical Geography and the Environment, Holden, Joseph (red), 195-228. Harlow: Pearson Education Limited, 2017. Klassificeringen utgår från den så kallade Köppen-Geigerskalan, vilken ger geografiska områden en standardiserad beteckning beroende på övergripande klimatgrupp, nederbörd och temperatur.

¹³ Försvarsmakten. FM2019-3480:4 Bilaga 1 till Systemutvecklingsplan för Försvarsmaktens Vinterförmåga 2019-25. Stockholm. Försvarsmakten. 2019.

Tabell 1 Genomsnittstemperaturer i grader Celsius för utvalda tätorter och månader på Nordkalotten.

Månad	Tromsø	Boden	Rovaniemi	Murmansk	Genomsnitt/månad
Oktober	0,4	2,6	0,9	1,0	1,2
November	-5,2	-2,7	-4,3	-4,6	-4,2
December	-8,7	-6,8	-7,9	-8,0	-7,9
Januari	-11,0	-9,5	-10,7	-11,6	-10,7
Februari	-10,1	-8,9	-10,6	-10,9	-10,1
Mars	-6,8	-4,6	-5,8	-6,4	-5,9
April	-1,4	1,1	0,2	-0,8	-0,2
Genomsnitt/ort	-6,1	-4,1	-5,5	-5,9	

Källa: Climate-data.org. Tromsø/Boden/Rovaniemi/Murmansk Climate. (2024)

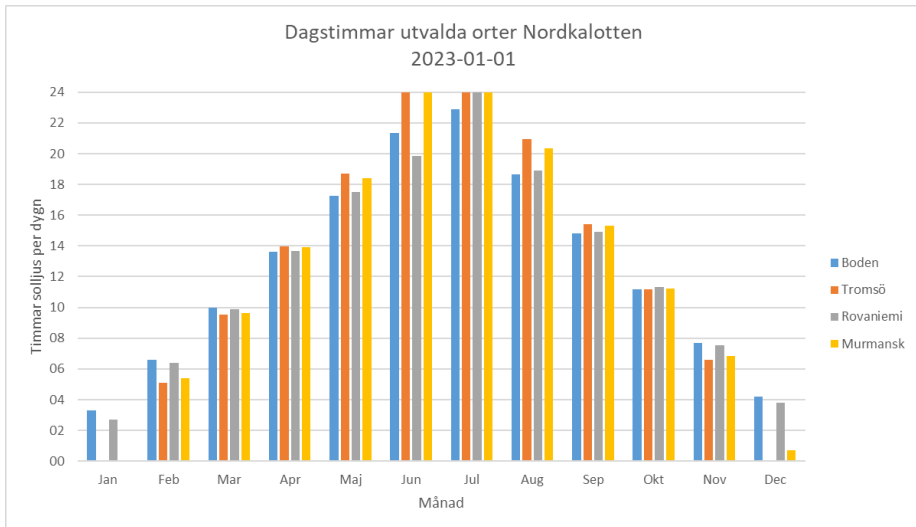
Temperaturen på Nordkalotten kan under kortare perioder falla till värden långt under medel. Försvarsmakten antar att temperaturen i delar av området tidvis¹⁴ kan nå -35 grader Celsius och i enstaka fall ända ner till -46 grader.¹⁵ Det kan noteras att engelskspråkiga doktriner ofta beskriver den operativa verksamheten i sådan sträng kyla som uteslutande präglad av behovet av att överleva.¹⁶

Nordkalottens höga latitud innebär att mängden dagstimmar per dygn varierar kraftigt över året. Delar av området upplever mycket långa dagar och midnattssol under sommaren och dygnslångt mörker under vintern. Variationerna i dagslängd över året sammanfattas i figur 1.

¹⁴ 1998 var ungefär 20% av årets dagar kallare än -15 grader i Norrland. Samma år var ungefär 2 % av årets dagar kallare än -30 grader, se Andersson, Henrik. Modellering av markstrid under vinterförhållanden.. Klimatförändringen har emellertid förmodligen inneburit att denna andel har sjunkit sedan dess.

¹⁵ Försvarsmakten. FM2019-3480:4 Bilaga 1 till Systemutvecklingsplan för Försvarsmaktens Vinterförmåga 2019-25

¹⁶ Nato. NATO Standard AJP-3.2: Allied Joint Doctrine for Land Operations. 2022; Department of the Army. ATP 3-90.97 Mountain Warfare and Cold Weather Operations. 2016.



Figur 1: Dagstimmar på Nordkalotten. Källa: Global Monitoring Laboratory, NOAA Solar Calculator (2024).

Nordkalotten domineras av flera svårgenomträngliga eller för militära styrkor svårhanterliga naturtyper. Stora delar av området täcks av skog. I Norrbotten och finska Lappi finns stora arealer både barr- och björkskog. Andelen barrskog är mindre på de högre breddgraderna, och längs med områdets norra kuster, i Troms och Finnmark, förekommer nästan endast björkskog.¹⁷ Längs Nordkalottens norra och västra kuster löper de norska och svenska fjällerna. Höjden över havet varierar kraftigt. Fjällens höjd över havet och höga latitud innebär att mycket stora ytor befinner sig över trädgränsen och därför saknar större växtlighet som kan störa eventuella siktlinjer. Genom i synnerhet Norrbottens län rinner från dessa fjäll flera större älvar och åar.¹⁸ Dessa fryser över vintern och har höga flöden vid islossningen mellan vinter och vår. Till följd av den höga nederbörden, den låga medeltemperaturen samt avrinningen från fjällerna präglas också övre Norrland och finska Lappland av omfattande myrar och våtmarker.¹⁹ Längs den norra kusten och på delar av Kolahalvön förekommer lågt liggande slättland med tundra och permafrost.²⁰ Områdets naturtyper sammanfattas översiktligt i tabell 2.

¹⁷ Crowther, T. et al. 'Mapping tree density at a global scale'. Nature. Vol. 525, 2015: 201-205; European Environment Agency. Land cover and change accounts 2000-2018 [Dataset]. European Environment Agency. 22 augusti 2023.

¹⁸ Försvarsmakten. FM2021-7366:18: I 19 MARK2021S Markstridskoncept Övre Norrland. Stockholm. Försvarsmakten. 2022.

¹⁹ Olefeldt, David et al. 'The Boreal-Arctic Wetland and Lake Dataset (BAWLD)'. Earth System Science Data. Vol 13, no. 11, 2021: 5127-5149; Cizkova, Hana et al. 'Actual state of European wetlands and their possible future in the context of global climate change'. Aquatic Sciences. Vol 75, 2011: 3-26.

²⁰ Department of the Army. ATP 3-90.97 Mountain Warfare and Cold Weather Operations.

Tabell 2 Utvalda naturtyper (ej uttömmande) och deras täckningsgrad på europeiska Nordkalotten*.

Naturtyp	Finnmark/Troms	Norrbotten	Lappi
Skog (barr)	1,7 %	36,1 %	42,7 %
Skog (Övrig/Övergående)	23,7 %	20,0 %	27,2 %
Fjällandskap/blockterräng	47,6 %	8,3 %	1,7 %
Våtmarker/Hedlandskap	21,8 %	26,3 %	21,8 %
Vattendrag	2,8 %	6,6 %	5,4 %

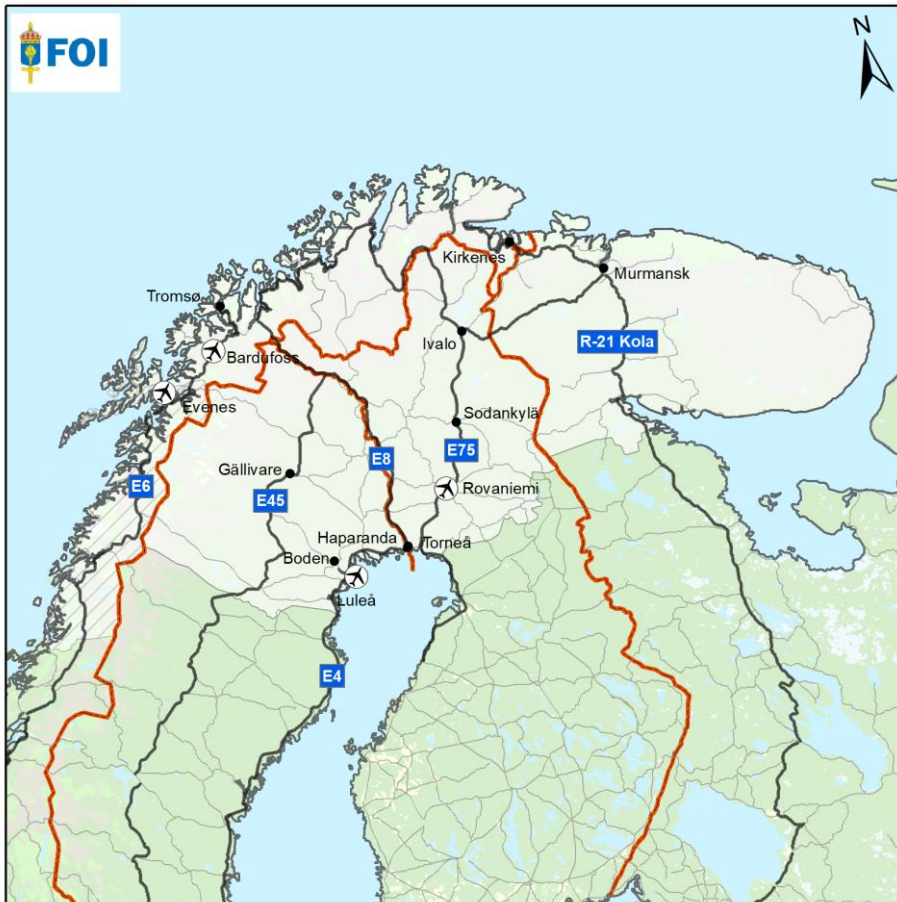
Anmärkning: Tillförlitlig data om naturtyperna i Murmansk Oblast saknas. Finnmark/Troms visar beräknat genomsnitt.

Källa: European Environment Agency. Land cover and change accounts 2000-2018. (2019)

2.3 Infrastruktur

Nordkalottens yta uppgår till drygt 400 000 km² och dess totala befolkningsmängd till cirka 1,3 miljoner.²¹ Befolkningstätheten för hela området uppgår alltså till ungefär 3,2 invånare per km². Denna siffra är dock till viss del missvisande, då en betydande andel av områdets totala befolkning är koncentrerad till ett fåtal städer, i synnerhet till Murmansk. Utesluts den största staden i varje land i området faller befolkningsmängden med cirka 35 % och befolkningstätheten till under 2 invånare per km².

²¹ Statistics Finland. Population data by region. Population and Society. 26 april 2024; Statistiska Centralbyrån. Folkmängden efter region, civilstånd, ålder och kön. År 1968-2023 [Dataset]. Statistikdatabasen; Statistisk centralbyrå. Population [Dataset]. Statistikkbanken; Rosstat. Chisleyennost i razmeshchenye nacelenya (Population size and distribution [Dataset]). Volumes of the official publication of the results of the All-Russian Population Census of 2010; Lantmäteriverket. Arealer Kommunvis [Dataset]. Statistik. 1 januari 2023; Länsstyrelsen Norrbotten. Om länet; Regjeringen. Fylkesinndelingen fra 2024. 1 januari 2024; Zonn, Igor, Kostianoy, Andrey och Semenov, Aleksandr (red). Murmansk Oblast. I The Western Arctic Seas Encyclopedia. 2017.



Karta 2: Utvalda större orter, vägar och flygbaser i området. Källa: Per Wikström.

Denna låga befolkningstäthet reflekterar hur utbyggd infrastrukturen är i området. Med undantag för Murmansk saknar regionen större urbana områden och bebyggelsen är glest utspridd. Regionens 14 sjukhus ligger utspridda längs de norra och södra kusterna.²² Av dessa är det bara 3 sjukhus (Kiruna, Gällivare och Rovaniemi) som ligger i inlandet. I de nordiska länderna erbjuder endast Kirkenes sjukhus akutvård inom 10 mil från gränsen till Ryssland. Även områdets transmissionsnät är ojämnt distribuerat. I inlandet och längs Östersjökusterna – i områdena kring Gällivare, Torneå och Rovaniemi – är nätet tätt utbyggt med flera redundanta och parallella högspänningsledningar. Norr om dessa orter sträcker sig

²² Inkluderar inte övriga vårdinrättningar såsom vårdcentraler och kliniker. Antalet vårdplatser per sjukhus är inte känt men varierar med allra högsta säkerhet kraftigt.

dock endast två större ledningar: en längs norska kusten till Skaidi och en norrut från Sodankylä till Varangerbotn.

Regionens marktransportinfrastruktur är mycket begränsad jämfört med övriga delar av länderna. I följande tabell framgår den ungefärliga densiteten på motorvägar, järnvägar och övriga vägar i de tre nordiska ländernas kalottområden.

Tabell 3 Transportinfrastruktur på europeiska Nordkalotten.

Mått	Övre Norrland	Sverige	Nord-Norge	Norge	Pohjois-Ja Itä-Soumi*	Finland
Km motorväg per 1000 km ²	0	5	0	2	1	3
Km järnväg per 1000 km ²	13	27	4	12	14	19
Km övrig väg per 1000 km ²	164	1 206	164	842	171	344

Anmärkning: Notera att den nedbrytning i regioner som ligger till grund för dessa tabeller inte perfekt motsvarar de geografiska gränser som i förevarande text har satts för Nordkalotten. I synnerhet de finska värdena utgår från ett avsevärt större område än finska Lappland. Detta kan möjligen förklara den lägre diskrepansen mellan Finlands kalottområde och Finland i överlag jämfört med motsvarande förhållanden i övriga nordiska länder.

Källa: Eurostat. Road, rail and navigable inland waterways networks by NUTS 2 regions [Dataset].

Rysk statistik är svår att jämföra med sina västliga motsvarigheter då den inte skiljer mellan motorvägar och övriga vägar, utan endast mellan järnvägar och allmänna vägar med hårt underlag. Dock framstår det i officiell rysk statistik som att järnvägsdensiteten i Murmansk Oblast uppgår till 6 km per 1000 km², medan densiteten på vad som alltså betecknas som allmänna vägar med hårt underlag uppgår till 24 km per 1000 km². Längden på R-21 "Kola" (d.v.s. den enda motorväg som korsar Murmansk Oblast) har uppgetts vara 561 km. Murmansk Oblast är ungefär 145 000 km² och motorvägsdensiteten uppgår då till cirka 4 km per 1000 km².²³

Det finns alltså få större vägar som tillåter transport till – och rörlighet inom – området. I Nordnorge är den enda större vägen E6:an som löper i nord-sydlig riktning från Finnmark. I Finnmark löper vägen i nordvästlig riktning och kopplar ihop Tromsö med Kirkenes vid den ryska gränsen. I Sverige utgör E45:an och E4:an de huvudsakliga tillfartsvägarna från landets södra delar. Dessa löper förhållandevis parallellt: från Malung till Gällivare i inlandet, respektive från Gävle till Haparanda längs med kusten. Dessa vägar kopplas i regionen endast på två ställen ihop med större Europavägar i öst-västlig riktning. På Nordkalotten förgrenar sig E4:an och E45:an i två större vägar österut mot gränsen till Finland

²³ Rosstat. Statistical Publications. Regioni Rossii. Sotsialno-ekonomichesike pokazateli (Regions of Russia. Socio-economic indicators [Dataset]). 21 mars 2024; Serova, Natalia. 'Peculiarities of Financing Road Activities in the Arctic Region: the Experience of the Murmansk Oblast'. Arctic and North. Vol. 45, 2021:36-47

och en större väg norrut mot Norge via Abisko. De två mer betydande finska vägarna på Nordkalotten löper även de företrädesvis i nord-sydlig riktning. E8:an följer gränsen till Sverige norrut medan E75:an löper i nordöstlig riktning från Kemi och Rovaniemi till Sodankylä för att därefter fortsätta rakt norrut till gränsen mot Norge. Endast ett fåtal mindre landsvägar kopplar dessa vägar samman och förbinder dem med gränsen till Ryssland. Även R-21 ”Kola” går i nordlig riktning. Denna motorväg kopplar samman Murmansk och St. Petersburg. I öst-västlig riktning går dock endast en mer betydande väg från Murmansk till Kirkenes i Norge förutom ett fåtal mindre vägar mot gränsen till Finland. På Kolahalvön finns i stort sett inget vägnät att tala om. De större transportvägar på Nordkalotten som här har beskrivits har företrädesvis två körfält. Den svenska E4:an och den ryska R-21:an har på vissa sträckor tre körfält (2+1-vägar).

Möjligheterna till sjötransport är relativt goda i förhållande till områdets begränsade befolkningsmängd. Mängden ton last som hanteras under ett år i en given hamn kan utgöra en grov indikation av dess relativa betydelse. Den mest trafikerade hamnen i norska Troms och Finnmark är Hammerfest. Hamnen hanterar cirka 5 miljoner ton gods per år, vilket är ungefär tio gånger mer än den näst mest trafikerade hamnen i området, Tromsö. Inkluderas hamnen i Narvik (vilken ligger i Nordland fylke men mycket nära gränsen till Troms) ökar godsmängden till nästan 27 miljoner ton per år. De svenska hamnarna i Piteå och Luleå hanterar tillsammans cirka 9 miljoner ton gods per år. Motsvarande siffra för de finska hamnarna i Torneå och Kemi är 4,5 miljoner ton. Säker transport via de svenska och finska hamnarna förutsätter vintertid underhåll med isbrytare. I Norge är dock isbildning företrädesvis ett större problem i landets södra hamnar.²⁴ Nordkalotten har även ett förhållandevis stort antal flygplatser med både kommersiell och militär trafik.

I tabell 4 nedan presenteras ett antal flygplatser i området. De flygplatser som antingen har permanent militär närvaro eller har nyttjats för militära syften i fredstid redovisas i tabellen separat. Både Sverige och Finland nyttjar ett vägbas- och spridningskoncept, vilket innebär att även civila flygplatser kan nyttjas för militära ändamål.

²⁴ Trafikanalys. Gör ditt eget statistikurval – Sjötrafik. Trafikanalys; Statistisk sentralbyrå. Maritime transport. Statistikkbanken; Kystverket. Istjenesten i Norge. Kystverket. 16 april 2024; Kemin Satama. Vuosikertomus 2023 (Annual report 2023); Raunahaimo. Röyttä port in Tornio. Raunahaimo.

Tabell 4 Flygplatser på Nordkalotten.

Land	Norge	Sverige	Finland
Totalt antal flygplatser	14	6	7
Militära flygplatser (permanent närvaro)	3 (Bardufoss, Evenes, Andöya)	3 (Luleå, Vidsel, Jokkmokk)	1 (Rovaniemi)
Flygplatser med möjlig eller sporadisk militär aktivitet	-	2 (Pajala, Arvidsjaur)	4 (Enontekiö, Ivalo, Kemi-Torneå, Kittilä)

Källa: Lundberg, T., All airports in the Nordic region. Nordregio-webbsite. (2023)

2.4 Sammanfattning av operationsområdet från ett militärt perspektiv

Förband på Nordkalotten behöver hantera ett antal geografiska utmaningar för att kunna operera i området. Under flera av årets månader kommer trupp och materiel behöva hantera både mycket låga temperaturer och tjocka snötäcken, vilket ställer krav på betydande anpassningar av rutiner, taktik och stridsteknik. Om det saknas tekniska eller doktrinära lösningar för att operera i mörker så kommer verksamheten i stora delar av området under vinterhalvåret begränsas till endast ett par timmar per dag. Stora temperaturskillnader mellan sommar och vinter medför även distinkta problem, då trupp måste kunna hantera både markant olika klimat över tid och den fysiskt påfrestande övergångsperioden med fuktigt töväder. Även terrängen försvårar militära operationer. Kombinationen av stora arealer av skog växlad med myrar och andra våtmarker, kuperade fjällområden, stora sjöar och breda älvar resulterar i en bred uppsättning taktiska och stridstekniska problem. Förutsättningarna att uppnå främst uthållighet, skydd, och rörlighet skiljer sig markant mellan terrängtyper och från säsong till säsong. Nordkalottens infrastruktur innebär dessutom att transport till och rörlighet i operationsområdet är mycket begränsad. Det finns få vägar stora nog att tillåta större trupprörelser. De som finns är dessutom generellt orienterade i nord-sydlig riktning. Detta innebär att det är enklare för militära förband att ta sig till området än att röra sig i sidled väl på plats. Utöver detta finns stora områden som helt saknar utbyggd väg, vilket begränsar möjligheterna till snabb utbredning. Den civila bebyggelsen i området är begränsad och ojämnt fördelad, vilket innebär att förutsättningarna att förlita sig på lokala resurser är dåliga.

3 Förmågekrav för att operera på Nordkalotten

Operationsområdet utsätter förband för speciella påfrestningar, vilket innebär att de stridskrafter som ska operera där måste möta en uppsättning unika förmågekrav för att kunna utföra sina uppgifter. I detta avsnitt beskrivs dessa förmågor. Den sammanfattade kravbilden har delats upp på två större tematiska områden: vinterförmåga och förmåga att verka i ödemark. För att ett förband ska kunna ha dessa två förmågor i en operation måste det dessförinnan ha erhållit för sammanhanget anpassad utbildning och logistik. Avsnittet avslutas med en sammanfattande analys av dessa förmågeutvecklingsaspekter av förmågekraven. I analysen berörs även för miljön särskilt passande förmågor och förbandsprofiler.

3.1 Vinterförmåga

Vinterförmåga utgör den mest betydelsefulla skillnaden mellan ett förband som kan operera på Nordkalotten året runt och ett som inte kan det. Försvarsmakten definierar förmågan på följande sätt:

”Vinterförmåga har den individ, system eller krigsförband som fortfarande kan lösa sin huvuduppgift i hela Sverige, trots klimatpåverkan från kyla, snö eller is.”²⁵

Varje grundläggande militär förmåga – rörlighet, verkan, skydd, med mera – påverkas av vinter. Bristande vinterförmåga påverkar inte endast förutsättningarna att lösa uppgifter, utan är även i bokstavlig bemärkelse en fråga om överlevnad. Felaktigt agerande i vinterförhållanden kan och har utöver misslyckade operationer resulterat i omfattande skador och dödsfall.

I denna framställning delas förmågekraven relaterade till vinterförmåga upp i två kategorier: verksamhet och stridsteknik samt utrustning.

3.1.1 Verksamhet och stridsteknik

För att kunna operera i vinterförhållanden krävs att förband anpassar hur de agerar när de ska lösa sina uppgifter.

Genomförande av förflyttningar, både stridstekniska och taktiska, kan avsevärt försvåras av vintern. Snö påverkar rörligheten för alla system, men i synnerhet för hjulbundna fordon och avsutten trupp. Vid snödjup över 30 cm kräver hjulfordon terrängkedjor för att kunna ta sig fram, och kontinuerlig trafik med dessa system

²⁵ Försvarsmakten. FM2019-3480:4 Bilaga 1 till Systemutvecklingsplan för Försvarsmaktens Vinterförmåga 2019-25. Framgent bör definitionen, som fastlades innan Sveriges anslutning till Nato, naturligtvis även inkludera lösning av uppgifter på allierat territorium.

förutsätter föregående plogning. Sådan omfattande plogning krävs även för förmågor som förutsätter tillgång till öppna grupperingsplatser, exempelvis ledningsresurser och artilleri. Även väl genomförd snöröjning innebär problem, då plogvallar kan hindra hjulgående fordon att snabbt ta sig av vägen vid exempelvis flyganfall. Själva körtiden, även givet att erforderliga förberedelser har genomförts, ökar också med 20-70 % jämfört med färd på snöfria vägar. Framryckning för avsutten trupp påverkas också negativt av snö. Snödjup över 50 cm anses förhindrande för längre förflyttning av infanteri till fots utan skidor. Det kan även vara nödvändigt att röja is, då existerande istäcken över floder och älvar kan vara för tunna för tyngre materiel och då broläggning i vissa lägen kräver öppet vatten. Dessutom kompliceras minröjningsåtgärder av snö, med resultat att förflyttningar blir än mer tidskrävande.²⁶ Det kan vara nödvändigt att avvara personal till att regelbundet starta fordon i kyla för att förhindra att fordonens motorer inte blir för kalla, vilket även kommer ha stor inverkan på bränslekonsumtion och förbandets behov av logistik. I allmänhet bör chefer förvänta sig att alla moment (och detta gäller alltså inte endast de som är hänförliga till förflyttning och rörlighet) som trupp måste utföra utomhus under vinterförhållanden kommer ta mycket längre tid än vad som annars skulle behövts. Kombinationen av domnade händer vid utförande av manuella arbetsuppgifter, skrymmande klädsel och ökad försiktighet innebär att verksamhet som i varma klimat kunde utföras på minuter kan ta timmar i stark kyla.²⁷

Snöröjning och framryckning i snötäcken skapar tydliga spår i snön, vilket enkelt röjer förflyttningar för en spanande motståndare. Ansträngningar för att dölja ett förbands exakta position, såsom skapandet av villospår och snöröjning av vägar som inte ämnas nyttjas, är mycket tidskrävande. Även högre värmekontraster mellan fordon/trupp och omgivningen, utveckling av dimma och snömoln när förband förflyttar sig och när materiel genererar värme²⁸ samt förekomsten av kala träd bidrar till svårigheten att dölja sig för motståndaren²⁹.

Förband i vintermiljö kommer likaledes behöva anpassa taktik och stridsteknik vid eventuell bekämpning. Indirekt eld påverkas kraftigt av snöförhållanden, då tjocka snötäcken absorberar splittret från ytbriserande granater – enligt vissa uppskattningar mellan 40-80 % vid endast 10 cm snötäcke.³⁰ Användning av

²⁶ Minor tycks fortfarande vara effektiva mot trupp och materiel i snö, förutsatt att snötäcket inte blir för tjockt eller fryser till. Hur tjockt detta täcke kan vara är dock osäkert.

²⁷ Andersson, Henrik. Modellering av markstrid under vinterförhållanden; Försvarmakten. FM2019-3480:4 Bilaga 1 till Systemutvecklingsplan för Försvarmaktens Vinterförmåga 2019-25; Department of the Army. ATP 3-90.97 Mountain Warfare and Cold Weather Operations.

²⁸ Detta inkluderar även vid avfyrning av handeldvapen, vilket värmer upp pipan. De små dimmoln som uppstår vid eldgivning kan avslöja skyttens position.

²⁹ Andersson, Henrik. Modellering av markstrid under vinterförhållanden; Försvarmakten. FM2019-3480:4 Bilaga 1 till Systemutvecklingsplan för Försvarmaktens Vinterförmåga 2019-25.

³⁰ Andersson, Henrik. Modellering av markstrid under vinterförhållanden; Department of the Army. ATP 3-90.97 Mountain Warfare and Cold Weather Operations.

granater med zonrörsutlösning³¹ blir således nödvändig, men även sådan ammunitions verkan har bedömts minska med upp till 30 % i skog med snö på träden. Snötäcken kan även göra korrigering av sådan eld ineffektiv. Det kan samtidigt anmärkas att snö och kyla i vissa avseenden förbättrar förutsättningarna att motstå bekämpning. Tjäle eller frusen mark innebär visserligen att konventionella fältarbeten måste utföras med schaktnmaskiner men då även nysnö i tillräckliga kvantiteter erbjuder visst skydd mot finkalibrig eld kan värn relativt snabbt etableras av avsutten trupp.³² Om ett skyttevärn endast består av skyfflad snö krävs en tjocklek på 4 m för att stoppa finkalibrig eld. Denna tjocklek sjunker till endast 2,5 m om man förstärker vänet genom hård packning och tillfrysning. Dessutom kan bepansrade fordon skyddas från projektiler med riktad sprängverkan av en snövall med en tjocklek på endast 75 cm.³³

Det är dock viktigt att notera att vinterförhållanden inte konsekvent försvårar alla dessa verksamheter – förband med vinterförmåga kan även utnyttja en i övrigt komplicerad omgivning för att uppnå resultat som annars inte hade varit möjliga. Manöver kan under vissa förutsättningar förenklas under vintern. Floder och vattendrag vars istäcken har uppnått tillräcklig tjocklek utgör utmärkta framryckningsstråk. Myrar och andra våtmarker vars bärighet sommartid är mycket låg kan under vissa vinterförhållanden frysa och bli tjälade. Bandgående fordon och skidvan trupp kan alltså uppnå större rörelsefrihet på dessa snötäckta, frysta områden än vad annars är fallet.³⁴ Vintergrön barrskog täckt med tjocka lager snö kan även erbjuda utmärkt optiskt skydd för ett kamouflerat förband i alla andra avseenden än just värmesignaturer.³⁵ Förutsatt att ett förband har träning och utrustning så kan det även utnyttja vinterns långa vinternätter för att få ett övertag i mörkerstrid.

3.1.2 Utrustning

Militär verksamhet i vintermiljöer ställer höga krav på många olika aspekter av ett förbands materiel och materielhantering. Främst av dessa är förmodligen konsumtionen av förnödenheter, vilken ökar kraftigt under vinteroperationer. Kylan innebär att den enskilda soldaten förbrukar fler kalorier per enhet tid, både genom att huttra och för att ersätta energi som går förlorad vid rörelse i snö och i skrymmande ytterkläder. Skillnaden mellan kaloriintag för soldater i kalla

³¹ Granater med zonrör briserar på ett förbestämt avstånd från marken, vilket kraftigt påverkar spridningsmönstret för resulterande splitter.

³² Nato. NATO Standard AJP-3.2: Allied Joint Doctrine for Land Operations.

³³ Andersson, Henrik. Modellering av markstrid under vinterförhållanden; Försvarsmakten. Handbok Markstrid – Vintersoldat. Stockholm. Försvarsmakten. 2024.

³⁴ Försvarsmakten. FM2019-3480:4 Bilaga 1 till Systemutvecklingsplan för Försvarsmaktens Vinterförmåga 2019-25.

³⁵ Tuunainen, Pasi. New approaches to the study of Arctic warfare. Nordia Geographical Publications. Vol. 43, no. 1, 2014: 87-99.

respektive varma klimat kan uppgå till nästan 30 %.³⁶ Trupp kräver uppvärmda tält, vilket innebär både högre värmesignatur samt krav på tillförsel av ved eller andra bränslen.³⁷ Till följd av snön – och det följaktligen försämrade väglaget och den mer ojämna körningen – ökar även förbrukningen av drivmedel med någonstans mellan 25 % och mer än 100 % jämfört med körning i högre temperaturer. I kraftig kyla förbrukas även batterier snabbare. Logistiken på ett förband med vinterförmåga måste alltså dimensioneras för att möta alla dessa ökade behov.³⁸

Utöver förnödenheter krävs även utrustning som är specifikt utformad för vintermiljöer. Ett förband i stark kyla utan vinteranpassad klädsel kommer nästan omedelbart försättas ur stridbart skick. Dessutom kommer avsutten trupp behöva ytterligare utrustning för snart sagt alla längre förflyttningar. Bortsett från skidor och stavar krävs även snöskor och pulkor. Eldvapen, men även motorer och andra viktiga maskindelar, måste också regelbundet smörjas med rengöringsolja och andra smörjmedel för att fungera och för att undvika skador. Många vanliga smörjmedel klumpar sig eller stelnar i extrem kyla, vilket innebär att förband måste förses med oljor med sådan viskositet att de kvarstår i flytande form även i mycket låga temperaturer.³⁹

I många fall krävs även speciellt vinterkamouflage. Utan vit vinteruniform är förutsättningarna dåliga för avsutten trupp att rycka fram över snötäckt mark oupptäckt. Även handeldvapen bör kamoufleras med vit täcktejp. Likaledes bör fordon av olika slag skyddas från motståndarens spaning genom ommålning med speciell färg samt täckning med maskeringsnät.⁴⁰

Vinterförmåga förutsätter alltså försörjning av ett stort antal förhållandevis lätta och enkla föremål samt förnödenheter, men även de större, effektbestämmande materielsystemen, såsom artilleri, lastbilar, stridsfordon eller stridsvagnar, påverkas i samma utsträckning av kyla. Alldeles bortsett från att kyla och snö kan förväntas öka slitaget på alla fordon (vilket medför högre logistiska krav på tillförsel av reservdelar och ersättare) så riskerar fordon som inte konstruerats för användning i subarktiskt klimat att snabbt bli nästintill oanvändbara. Rörlighet i tjock snö, även för bandgående fordon vilka normalt har avsevärt bättre framkomlighet än sina hjulbundna motsvarigheter, förutsätter antingen lågt

³⁶ Tharion, William et al. Energy requirements of military personnel. *Appetite*. Vol 44, no. 1, 2005: 47-65.

³⁷ Försvarsmakten. FM2019-3480:4 Bilaga 1 till Systemutvecklingsplan för Försvarsmaktens Vinterförmåga 2019-25; Department of the Army. ATP 3-90.97 Mountain Warfare and Cold Weather Operations.

³⁸ Department of the Army. ATP 3-90.97 Mountain Warfare and Cold Weather Operations; Försvarsmakten. FM2021-7366:18: I 19 MARK2021S Markstridskoncept Övre Norrland.

³⁹ NATO. NATO Standard AJP-3.2: Allied Joint Doctrine for Land Operations; Försvarsmakten. Handbok Markstrid – Vintersoldat; Department of the Army. ATP 3-90.97 Mountain Warfare and Cold Weather Operations.

⁴⁰ Försvarsmakten. Handbok Markstrid – Vintersoldat.

marktryck för att färdas över snön, eller mycket hög motoreffekt för att trycka undan den. Ett stridsfordon som är för tungt, har för smala band eller för svag motor kommer att fastna och eventuellt behöva överges om tid för bärgning inte medges. Dessutom blir både gummi och metaller stelare och mer sköra vid mycket låga temperaturer. Detta innebär att interna komponenter i varje enskilt fordon – i synnerhet slangar, pistonger eller andra delar som antingen kommer i kontakt med vätskor eller annars får utstå betydande slitage – riskerar att brytas ned vid användning i kalla klimat. Detta gäller i synnerhet om regelbundet underhåll inte utförs på fordonsflottan, eller om inte fordonet kontinuerligt hålls uppvärmt. Vid stark kyla kommer även verkanssystem påverkas. Krut förbrinner långsammare i låga temperaturer, vilket innebär att mynningshastigheten på projektiler blir lägre. Till detta hör också att kall luft har högre densitet än varm luft. Projektiler som färdas genom sådan kall luft kommer alltså uppleva kraftigare luftmotstånd jämfört med i varma omgivningar. Det följer alltså att precisionen för större eldrörssystem – i huvudsak indirekt eld – kommer påverkas markant i kalla klimat om de inte har utrustats med kompenserande skjutregler eller siktinställningar.⁴¹

3.2 Förmåga att operera i ödemark

Utöver de stränga vinterförhållandena präglas Nordkalotten av glest utbyggd infrastruktur och låg befolkningstäthet. I svenska styrande dokument beskrivs denna terräng (vilken även betecknas som norrlandsterräng) kortfattat såsom präglad av:

- *Ett begränsat vägnät,*
- *En begränsad tillgång till civil infrastruktur,*
- *Stora avstånd,*
- *Dominerande höjder*
- *Ett stort antal hindrande vattendrag i form av älvar samt*
- *Ett stort antal fördröjande eller hindrande myrsystem*⁴²

Ett förband som ska verka i detta område måste alltså ha vad som här kan betecknas som ”ödemarksförmåga” om det ska kunna lösa sina uppgifter på ett tillfredsställande sätt.⁴³ Till skillnad från vad som gäller för vinterförhållanden saknar Försvarsmakten, Nato och den amerikanska armén specifik doktrin för operationer i ödemark. Vad som här åsyftas med begreppet ödemarksförmåga får alltså spegla definitionen av vinterförmåga ovan: förmågan för individ, system

⁴¹ Försvarsmakten. FM2019-3480:4 Bilaga 1 till Systemutvecklingsplan för Försvarsmaktens Vinterförmåga 2019-25; Department of the Army. ATP 3-90.97 Mountain Warfare and Cold Weather Operations.

⁴² Försvarsmakten. Handbok Armé - Brigad: AH Brig. Stockholm. Försvarsmakten. 2016.

⁴³ I vissa underlag har denna förmåga också kallats subarktisk förmåga, se Försvarsmakten. FM 2022-19979:19 Försvarsmaktens analys avseende militär förmåga i övre Norrland – fördjupat underlag. Stockholm. Försvarsmakten. 2022.

eller krigsförband att lösa sin huvuduppgift i hela Sverige (och närliggande operativa områden), trots påverkan från ödemarksterrängen.

3.2.1 Glest slagfält och stora ytor

En särskilt utmärkande aspekt av ödemarken på Nordkalotten är områdets storlek. Förhållandet mellan dess storlek och det antal förband som berörda länder disponerar medför en låg förbandstäthet, vilket innebär att denna ödemark kan betraktas som ett så kallat "glost slagfält". Begreppet glost slagfält definieras som operationer där "markförband verkar över stora geografiska områden, utan någon kontinuerlig front och med sårbara kommunikationslinjer".⁴⁴ Det militära problem som ligger bakom begreppet kan enkelt åskådliggöras genom hänvisning till diskrepansen som råder mellan antal tillgängliga förband och antal kilometer av frontlinje dessa förband förväntas skydda. Om man utgår från svensk doktrin finner man att en styrka på fyra fullt bemannade brigader – vilket är en mycket betydande ansamling förband för ett område som Nordkalotten – grupperade sida vid sida som mest kan förväntas försvara en sträcka på 80 km.⁴⁵ Denna sträcka motsvarar drygt 6 % av gränsen mellan Ryssland och Finland och cirka 11 % av avståndet mellan den nordligaste punkten och en punkt i höjd med Rovaniemi längs samma gräns. Om samma mängd förband skulle spridas ut längs med denna sträcka skulle varje bataljon ha knappt fyra mil till närmaste manöverförband. Problemet blir mer angeläget om man beaktar att försvar inte bara behöver ske på bredden utan även på djupet. Samma stridsgrupp skulle täcka ett område på 2400 km², vilket utgör ungefär 2 % av Finlands yta norr om Torneå.

Det glesa slagfältet på Nordkalotten ställer följaktligen krav på involverade styrkor, främst till följd av de stora avstånden mellan både egna och fientliga förband. I en operation där det för försvaren inte finns en realistisk möjlighet att bilda en sammanhållande front kan en anfallande styrka välja att helt kringgå försvarande förband. Sådana intrång, djupt på allierat territorium, saknar i och för sig uthållighet eftersom de så småningom behöver förstärkas och försörjas, men kan likväl användas av en riskbenägen motståndare för att ockupera nyckelterräng på Nordkalotten och forma slagfältet tidigt i en konflikt. För att avvärja sådana intrång behöver försvarande förband i området ha en förmåga att snabbt förhindra eller åtminstone svara på en fientlig utbredning.⁴⁶

Detta innebär att förband på Nordkalotten först bör ha en god förmåga att upptäcka och spåra eventuella intrång. Storleken på operationsområdet förutsätter en välutvecklad teknisk underrättelse- och ledningslösning. Inhämtade underrättelser

⁴⁴ Hörnedal, Andreas. FOI-R--5573--SE Rare Birds: A Look at the Low-density Battlefield and Armed Drones. Stockholm. FOI. 2024, s. 11.

⁴⁵ Försvarsmakten. Handbok Armé - Brigad: AH Brig 2016.

⁴⁶ Dalsjö, Robert. 'Det glesa slagfältet och försvaret av Sverige'. Kungliga Krigsvetenskapsakademiens Tidskrift. No. 3, 2019: 24-26.

måste kunna delas till förband som kan vara mycket långt från varandra, vilket ställer höga krav på samband i de styrkor som ska kunna operera i ödemark. Sådan förmåga är även avgörande för att undvika att ett förband skärs av från understöd i händelse av en snabb framstöt från en motståndare.

För att hindra utbredning på Nordkalottens glesa slagfält måste förband dessutom ha förmågan att störa motståndarens framfart så att denne kan stoppas innan målen med operationen kan uppnås. En sådan insats bör ske så tidigt som möjligt för att begränsa det djup denne kan tränga in i området. För markstridsstyrkor är därför tempo och rörlighet avgörande. Det mest uppenbara sättet för ett markstridsförband att hindra fientlig utspridning är att hinna förflytta sig mellan motståndaren och vederbörandes mål och därigenom tvinga denne till strid. Motståndaren kan även hindras i sin framryckning om denne snabbt kan bekämpas under rörelsen,⁴⁷ vilket innebär att olika former av bekämpning med lång räckvidd kan vara särskilt effektiva på Nordkalotten.

Ett slagfält med stora avstånd mellan ett förband och dess basområde innebär även betydande påfrestningar för förbandens logistik, vilket i sin tur begränsar storleken på de verkansförband som kan delta i operationen. Ju längre avstånd mellan tåtförbanden och de depåer som försörjer dem, desto lägre volymomsättning av förnödenheter. För en given mängd transportresurser och ett givet vägnät finns det ett maximalt avstånd för när ett förband av en viss storlek kan försörjas med de resurser det behöver för att upprätthålla sin förmåga, såsom ammunition, drivmedel och livsmedel. Kraven på transportresurser för att upprätthålla ett förbands minimiförsörjning kommer alltså öka med geografiskt avstånd mellan depå och förband.⁴⁸

På Nordkalotten är avstånden mellan större baser så stora att frågan om logistikbegränsningar tidigt aktualiseras. Endast vägen mellan Boden och Rovaniemi, om man följer de lämpligaste storvägarna (E4, E8 och E75), uppgår till nästan 30 mil. Från Rovaniemi till vägskälen Ivalo och Joutsijärvi är det ytterligare cirka 270 km respektive 110 km. Om en lätt infanteribrigad – som dagligen kräver ungefär 300 ton förnödenheter⁴⁹ – befinner sig 50 km från sin försörjningsdepå kommer knappt 4 lastbilar kunna täcka dess dagliga leveransbehov. Flyttar sig brigaden däremot så att den befinner sig på ett avstånd till sitt basområde som motsvarar sträckan mellan Boden och Ivalo kommer antalet

⁴⁷ Neretnieks, Karlis. Det glesa slagfältet - ett bidrag till debatten. Kungliga Krigsvetenskapsakademien. 27 januari 2020.

⁴⁸ Skoglund, Per, Listou, Tore och Ekström, Thomas. 'Russian Logistics in the Ukrainian War: Can Operational Failures be Attributed to logistics?'. *Scandinavian Journal of Military Studies*. Vol. 5, no. 1, 2022: 99-110; Prebilit, Vladimir. *Theoretical Aspects of Military Logistics*. Defense & Security Analysis, Vol. 22, no. 2, 2006: 159-177.

⁴⁹ O'Hanlon, Michael. *The Science of War: Defense Budgeting, Military Technology, Logistics, and Combat Outcomes*. Princeton, Princeton University Press. 2009. Den brigaden som här hänvisas till är en amerikansk luftburen (infanteri)brigad. Det saknas öppet tillgängliga uppgifter om förnödenhetskraven för en svensk mekaniserad brigad.

lastbilar som krävs istället uppgå till 24.⁵⁰ Tillförs inte dessa extra transportresurser kommer den totala mängden transporterade förnödenheter sjunka med cirka 84 % på detta avstånd. Om man antar att mängden förnödenheter förbandet kräver står i proportionerligt förhållande till storleken på förbandet så skulle en sådan mängd motsvara runt ett kompani. Utan tillskott av transportresurser, förhandslagring eller lokal försörjning kommer alltså den effektiva storleken på tätförbanden sjunka kraftigt vid operationer på stora, glesa slagfält.⁵¹

3.2.2 Ödemarken som kanaliserande miljö

Det glesa slagfältet som begrepp är relevant för diskussioner om ödemarksförmåga, men det bör däremot inte betraktas som helt sammanfallande med det större militära problemet med strid i sådan ödemark. En skillnad mellan det glesa slagfältet och ödemarken är att terrängen i ödemarken inte endast är tom på militära förband, utan även till sin natur är generellt kanaliserande.⁵² Flera faktorer i ödemarken på Nordkalotten innebär att förband där tenderar att kanaliseras till vissa platser eller angreppsriktningar, vilket skapar betydande sårbarheter som en motståndare under rätt förutsättningar kan utnyttja.

En av dessa faktorer är själva terrängen och geografin i Nordkalotten. De betydande avstånden mellan vägarna täcks i stor utsträckning av skog, våtmark, sjöar och breda vattendrag samt delvis av tundra eller blockterräng. Sådan terräng kan förhindra rörlighet vid sidan av områdets vägar, i synnerhet för hjulgående fordon. Vinter och snö har stor påverkan på militära operationer i många olika dimensioner, men från ett framkomlighetsperspektiv är myrar ett större problem, då våtmarker har extremt dålig bärighet. Förekommande mindre skogsvägar är ofta anlagda med skogsindustri i åtanke, vilket innebär att de tenderar att inte vara genomgående utan att snarare mynna ut i vändplaner. Småvägars bärighet varierar

⁵⁰ Givet en ungefärlig maxlast på 13 ton för en flaklastbil kommer förbandets leveransbehov på 300 ton kräva drygt 23 leveranser per dag. Befinner sig brigaden 50 km från depån kommer knappt 4 enskilda lastbilar (vilka färdas 50 km/t och givet att det tar 1 timme på sig att lasta ur och in förnödenheter) kunna täcka detta behov om de jobbar dygnet runt. Sträckan mellan Boden och Ivalo kan med samma hastighet sammanlagt köras fram och tillbaka på cirka 25 timmar, inklusive av- och pålastningstid. Detta innebär att varje brigad på detta avstånd kommer kräva nästan 24 lastbilar i konstant användning för att täcka förbandets behov. Denna siffra är i praktiken långt högre, då logistikfordonen själva måste försörjas, vilket ökar tidsåtgången i transporten och minskar lastkapaciteten. Skadas väglag kommer takten minska ytterligare, särskilt om transporter inte kan köra i två riktningar samtidigt. På mindre skogsvägar är volymomsättningen förmodligen minimal.

⁵¹ Författaren har fått stöd av Joen Dahlberg vid behandlingen av logistikfrågan.

⁵² Det kan upplevas som motsägelsefullt att Nordkalotten som operationsområde är både glest och kanaliserande samtidigt, då kanalisering till sin natur kan leda till koncentrationer av förband på ett litet område. Det bör dock erinras att den "densitet" eller "täthet" i förband per enhet area som här kan uppstå till följd av ett kanaliserande läge då främst uppstår på en taktisk nivå, exempelvis då två förband stöter ihop längs med en enda väg i ett ödemarkslandskap. På en större, operativ nivå finns det dock mindre motsättning mellan begreppen. Glesheten här har istället bäring på förhållandet mellan den totala förbandsmassan och hela operationsytan.

även kraftigt med säsong: under våren kommer obelagda vägar förfalla markant, särskilt i samband med intensiv trafik. Detta minskar vägarnas kapacitet, och ökar den tid förband måste befinna sig på dem. Även om begränsad framfart kan vara möjlig längs med enklare skogsvägar eller i väglös terräng med bandgående fordon så kommer försörjning av kritiska förbrukningsvaror och ersättning av skadade soldater och materiel i behov av reparation kräva att trafik kontinuerligt kan passera i två riktningar på försörjningsvägar, vilket avsevärt begränsar utbudet av användbara vägar.⁵³

All högentensiv strid i området kommer alltså tendera att kanaliseras till de bästa tillgängliga vägarna. För verkansförband innebär detta begränsningar och problem i flera avseenden. Förband kan inte med samma enkelhet grupperas på bredden eller spridas ut i terrängen, vilket minskar möjligheten att nyttja hela förbandets eldkraft mot en motståndare. Materiel och trupp på eller nära väg är mycket synligare både från luften och marken, och den höga koncentrationen av fordon i vägkonvojer innebär att förbandet är sårbart för bekämpning längs med hela dess djup.⁵⁴ Blockeras en väg efter en olycka eller förstörda fordon efter fientlig bekämpning kommer förbandet i sin helhet fördröjas till dess att hindret har röjts. Kanalisering till ett fåtal vägar begränsar alltså ett förbands möjligheter att dölja sin position, att skydda sig från fientlig eld, att manövrera till önskad angreppspunkt och att upprätthålla sig i operationsområdet under längre tid. Det glesa vägnätet i kombination med den svårframkomliga terrängen innebär därför en stor utmaning för förband som opererar på Nordkalotten. Beroendet av genomgående vägar innebär också att större vägskäl och vägkorsningar – vilka ofta sammanfaller med regionens mer bebyggda områden – mellan dessa vägar blir viktiga punkter i terrängen att kontrollera.

Även områdets begränsade civila infrastruktur och bebyggelse har en kanaliserande effekt på förband som verkar där. Avstånden mellan de större, mer utvecklade urbana områdena på Nordkalotten innebär att ett givet förband realistiskt sett endast kan räkna med civilt stöd – sjukvård, kraftförsörjning, förnödenheter - från ett mycket begränsat antal platser. Om resurserna tas i anspråk på ett ställe, exempelvis om sjukhuset i Kirkenes fylls upp av sårade, kan det vara tiotals mil till närmaste likvärdiga anläggning. Bristen på större befolkningscentra i området förändrar även förutsättningarna för förband att undgå upptäckt. Ett tomt skogslandskap kan ge visuellt skydd men utgör samtidigt en ogynnsam elektromagnetisk bakgrund. Emitttrar som i stadsmiljö hade dolts av bruset från tusentals andra sändare kommer vara enklare att upptäcka av telekrigssensorer i området. Detta innebär att de eventuella fördelar som betäckt skogsterräng kan ge

⁵³ Försvarsmakten. FM2021-7366:18: I 19 MARK2021S Markstridskoncept Övre Norrland.

⁵⁴ Den amerikanska 11:e luftburna divisionen, stationerad i Alaska, har enligt utsago följande stående regel om rörlighet i dylika områden: "Roads, trails, and cutlines are the enemy's engagement areas; if it is easy, you are walking into a trap; if it is hard, you are winning". Bost, Joshua, Knox, Elizabeth och Perez, Jomar. 'Assured Mobility in the Arctic'. Military Review. Vol 1, 2024: 141-148.

för ett opererande förband att dölja en framryckning eller förflyttning kan gå förlorade om inte sträng signaldisciplin upprätthålls. Det finns alltså incitament att kontrollera glesbygdens få urbana områden för att bättre kunna dölja och skydda egen personal och emitterande utrustning.⁵⁵

3.3 Analys av förmågeutveckling för förband på Nordkalotten

Förhållandena på Nordkalotten har stor påverkan på nästan all tänkbar militär verksamhet och de ger upphov till en distinkt kravbild, präglad av vinterförmåga och ödemarksförhållanden, som ställs på alla där stridande förband. För att förbanden i praktiken ska ha möjlighet att möta dessa krav och därmed uppnå sådan förmåga måste de däremot i ett föregående skede genomgå viktiga anpassningar. Nedan analyseras därför ett antal förutsättningar för att utveckla förband som kan verka i området. Därefter diskuteras dessutom förbandsprofiler i vilka kan vara särskilt gynnade av kravbilden i området, och vilka därför i synnerhet kan bli föremål för förmågeutveckling.

3.3.1 Utbildning

Det är svårt att överskatta betydelsen av att ett förband erhåller utbildning och träning anpassad för Nordkalotten, och helst en vana med övningar i området under vintertid och i ödemarksmiljö, innan förbandet deltar i operation under dessa förhållanden.

Den kunskap och den erfarenhet som fordras i vinterförhållanden har inte endast bäring på metoder för rörlighet, skydd och bekämpning under krävande omständigheter, utan även på individens välmående och formationens fortsatta sammanhållning.⁵⁶ Soldater i området som saknar erfarenhet av operationer i subarktisk kyla löper mycket hög risk att inte bara underprestera, utan också att snabbt reduceras till föremål för sjuktransport. Försvarsmakten betraktar sådan övning i kallt väder som en förutsättning för utveckling av erforderlig förmåga i de svenska förbanden.⁵⁷ Det kan i sammanhanget anmärkas att den amerikanska erfarenheten från arktiskt doktrinförfattande är att individer som inte är specifikt tränade för utmaningen helt enkelt ”inte kommer överleva.”⁵⁸ Den tid som krävs

⁵⁵ Försvarsmakten. FM2021-7366:18: I 19 MARK2021S Markstridskoncept Övre Norrland. 2022.

⁵⁶ Collins, John M. Military Geography for Professionals and the Public. Washington, D.C. National Defense University Press, 1998.

⁵⁷ Försvarsmakten. FM2019-3480:4 Bilaga 1 till Systemutvecklingsplan för Försvarsmaktens Vinterförmåga 2019-25

⁵⁸ Clark, J. 'The Arctic Dilemma: Force Generation Considerations for Land Forces'. I Lynch, Michael och Coombs, Howard (red). International Competition in the High North: 2022 Conference Volume. Carlisle. Strategic Studies Institute, US Army War College. 2024.

för erforderlig träning och utbildning innan förbandet används skarpt kan eventuellt variera med faktorer såsom ambition, avsedda uppgifter och intensiteten på träningen. Frågan utreds inte här i högre detalj, men som en historisk referenspunkt kan det dock anmärkas att man i Sverige under andra världskriget bedömde att förband som grupperats i Nordkalotten för vinterutbildning först blev operationsdugliga efter cirka tre månader.⁵⁹

Även under varmare förhållanden krävs utbildning inför operationer i ödemarksområden. Befäl som inte är införstådda med de begränsningar som ödemarken innebär löper risk att fatta felaktiga beslut. Sådana kan till exempel beröra förutsättningarna för färd i väglös terräng, möjligheten att använda sändande utrustning i en för övrigt tom elektromagnetisk bakgrund eller avståndet ett förband kan avlägsna sig från sitt basområde utan påverkan på sin försörjningssituation.

3.3.2 Logistik

Ett krav på all militär verksamhet på Nordkalotten är att logistiken står i proportion till områdets utmaningar. Nästan alla de förhållanden som utmärker Nordkalotten som operationsområde – kyla och snö, stora avstånd mellan olika strategiskt viktiga platser, smala och få vägar samt frånvaro av stöd från omgivande samhällen – inverkar negativt på en försörjningssituation. Transporter blir både längre och långsammare medan förbrukningen av livsmedel, ammunition, reservdelar och framförallt bränsle ökar vid operationer i denna region. Att tillföra mer transportresurser per stridande förband kan förvisso kompensera för den totala mängden förnödenheter som förbanden erhåller till de nivåer dessa kan förvänta sig vid operationer i mer tillåtande operationsområden. Detta orsakar samtidigt andra problem såsom trafikstockningar, lägre flexibilitet och sämre stridsekonomi. Manöverförband kräver försörjningslösningar bortom och vid sidan av väg, vilket innebär krav på bandgående fordon som kan färdas över både djup snö, myr och blocklandskap. Transport med sådana fordon är absolut nödvändig för större operationer i området men dras samtidigt med begränsade fraktvolymer och hastigheter. Luftburna transporter är också volymmässigt begränsade och sårbara, och kan i dagsläget komplettera, men inte ersätta, marktransporter.

3.3.3 Särskilt lämpliga förmågor

Utöver de egenskaper som krävs för förband på Nordkalotten finns det vissa speciella förmågor som inte kan betraktas som nödvändiga för (eller nödvändigtvis integrerade i) ett genomsnittligt manöverförband, men som till följd av operationsområdets betingelser kan vara och har utpekats som särskilt användbara

⁵⁹ Palmstierna, Nils. Beredskapsminnen från Övre Norrland 1939-1944. Citerad i Arildsson, Sarah och Lidberg, Mikael. "Vår beredskap är god": En studie över den militära beredskapen i Övre Norrland 1939-1944". Luleå tekniska universitet. 2005.

eller passande för en styrka som ska operera där. Förmågor av denna typ kan i högre grad betraktas som 'valfria' alternativ snarare än tvingande krav, och behöver inte nödvändigtvis integreras i det stridande förbandet i sig utan kan ställas under en högre ledningsnivå. Gemensamt för dessa förmågor är att behovet av dem framträder tydligt till följd av den begränsade militära logistikverksamhet som kan genomföras i området.

Förband som ska operera i vinter- och ödemarksförhållanden gynnas av ett lägre behov av logistiskt understöd och försörjning. Även om användandet av tyngre förband – i synnerhet stridsvagnsförband – inte kan uteslutas på Nordkalotten så har lättare, mer rörliga förband tydliga fördelar i en miljö där logistikunderstöd är kraftigt begränsat både vad avser volym och hastighet.⁶⁰ Skillnaden i krav mellan förbandstyperna är betydande: endast dagsförbrukningen av drivmedel i en tung stridsvagnsbrigad motsvarar den totala vikten på all dagsförbrukning i en lätt infanteribrigad, inklusive mat, vatten och ammunition.⁶¹ Ett reducerat behov av förnödenheter innebär att förbandet kan få ökad uthållighet och längre oberoende mobilitet vid sidan av väg i ödemarken. Ett reducerat beroende av tungt och skrymmande underhåll öppnar dessutom möjligheter för försörjning via lufttransporter vilket ytterligare förbättrar förbandets operativa rörlighet. Infanteri och lättare bandfordon som vid behov kan spridas ut i terrängen minskar den sårbara koncentrationen vid vägnätet och möjliggör angrepp på en motståndare i djupet av dennes förband. I Sverige står jägarbataljoner för denna lätta förmåga, men även mer konventionella markstridsförband kan gynnas av lättare fordon: vid kontakt med ett av motståndarens förband kommer den sida som har störst möjlighet att sprida ut sig sidledes i terrängen – och således ha möjligheten till kringgång – ha ett betydande övertag.

De framträdande begränsningarna vad avser främst rörlighet och uthållighet som råder på Nordkalotten innebär även att system för att snabbt störa och hindra en motståndare på stora avstånd kan få oproportionerligt stora effekter. Om ett verkansförband bekämpas tidigt i sin utspridning, eller om dess logistik bryts upp genom eldöverfall, så minskar den operativa räckvidden på förbandet markant. Styrkor på Nordkalotten kan alltså gynnas av en snabb bekämpningsförmåga som kan verka på långa avstånd. Begreppet långräckviddig bekämpningsförmåga (LRB eller LRBF) syftar i markdomänen oftast på olika raketartillerisystem. Med erforderlig underrättelse och ledning kan robotar avfyra från dessa system i dagsläget bekämpa stationära mål på cirka 150-400 km avstånd med hög precision. Med sådana räckvidder kan mål inom betydande delar av operationsområdet bekämpas från svenskt territorium, vilket innebär att systemen varken kräver långa transporttider för att möta motståndaren eller betydande logistik till avfyrningsplatser långt in i ödemarken. Även andra former av markbaserad LRB,

⁶⁰ Clark, J. 'The Arctic Dilemma: Force Generation Considerations for Land Forces'.

⁶¹ O'Hanlon, Michael. The Science of War: Defense Budgeting, Military Technology, Logistics, and Combat Outcomes.

såsom patrullrobotar och beväpnade drönare, kan fylla samma behov och åtnjuta samma relativa fördelar. Dessa flygande bekämpningsmedel kan även konsekvent slå ut rörliga mål. Tyngre drönare eller attackhelikoptrar har också pekats ut som användbara i sammanhanget.⁶²

⁶² Neretnieks, Karlis. Det glesa slagfältet - ett bidrag till debatten.

4 Förband med förmåga att operera på Nordkalotten

Klimatet, terrängen och den begränsade infrastrukturen på Nordkalotten innebär att det ställs annorlunda – och företrädesvis hårdare – krav på förband som ska kunna operera där jämfört med vad som gäller i andra operationsmiljöer. Förband stationerade på andra platser i alliansen kan inte enkelt användas på Nordkalotten för försvarsoperationer. Det är snarare befogat att tillämpa en omvänd bevisbörda i förevarande fall, d.v.s. att betrakta ett givet förband som oförmöget att operera i området till dess att det finns stark anledning att tro att så är fallet.

Ett betydande inslag i förmågekraven är vana och erfarenhet av och kunskap om vintertillstånd och ödemarksmiljö. Ett förband stationerat i subarktiskt klimat och ödemark kan antas ha byggt upp sådan vana genom utbildning och övning i sin dagliga verksamhet. Det får även antas att dessa förbands effektbestämmande materiel är tillräckligt anpassade för verksamhet i sådana förhållanden. Likaledes bör ett förbands omfattande eller upprepade deltagande i övningar i området tolkas som ett tecken på att åtminstone en kärna av sådan erfarenhet har byggts upp i förbandet. Ett förband bedöms följaktligen som kapabelt att operera på Nordkalotten om:

1. förbandet i fredstid är grupperat på Nordkalotten eller jämförbart område eller,
2. förbandet återkommande har deltagit i övningar på Nordkalotten eller jämförbart område och;
3. det för övrigt inte har framkommit specifik uppgift som pekar på att förbandet skulle sakna förmågan att operera i området.

I den följande översikten kommer dessa tre kriterier tillämpas vid bedömningen om huruvida ett förband kan betraktas som kapabelt att operera på Nordkalotten. De länder vars markstridsförband har beaktats är Finland, Norge, USA, Kanada, Storbritannien och Nederländerna.

4.1 Finland

Finlands geografi och dess utsatta säkerhetspolitiska läge innebär att landet har starka incitament att utveckla förband kapabla att verka på Nordkalotten. Landet har en tydlig inriktning på nationellt eller territoriellt försvar och de finska väpnade styrkorna har följaktligen dimensionerats för att kunna motstå ett väpnat angrepp: vid mobilisering väntas dess numerär, inklusive inkallade reservister, uppgå till

285 000 man.⁶³ Det finska försvaret omges av hög sekretess, vilket har försvårat den uppskattning som gjorts av dess struktur och förmågor nedan.

Den grundläggande enheten i den finska grundorganisationen betecknas som en brigad, vilket kan ge upphov till viss förvirring. Då armén bygger på mobilisering ska dessa stående brigader inte tolkas som tillgängliga förband i krigsorganisationen.⁶⁴ Brigaderna i grundorganisationen motsvarar istället de svenska regementena, och är främst ansvariga för utbildning och mobilisering. Det är vid dessa som de värnpliktiga genomför sin grundutbildning. De brigader som landet kommer ställa upp vid mobilisering är med all säkerhet mer flertaliga än brigaderna i grundorganisationen. Då förbanden i grundorganisationen inte motsvarar förbanden i krigsorganisationen föreligger viss svårighet att bedöma vinter- och ödemarksförmåga i enskilda finska krigsförband.

Den finska arméns grundorganisation består av fem brigader utspridda över landet.⁶⁵ Utöver sin geografiska spridning är flera brigader tydligt inriktade på att erbjuda värnpliktsutbildning inom vissa förmågor eller vapenslag. I sammanhanget är Jägarbrigaden i Sodankylä av synnerligt intresse då den har profilerat sig som landets främsta kunskapscentrum för vinterkrigföring. Detta förband är också den nordligaste av landets brigader – dess stationering i Sodankylä, långt norr om Rovaniemi, innebär daglig verksamhet djupt inne på Nordkalotten.⁶⁶ Även Kajanalands brigad, stationerad i Kajaani, upplever vinter- och ödemarksförhållanden som kan jämföras med de som råder på Nordkalotten, med en befolkningstäthet på cirka 3,5 invånare per km² och med samma genomsnittliga vintertemperatur som Boden.⁶⁷ Det kan alltså antas att stridande förband vars stomme utgörs av personal och reserver från Jägarbrigaden och Kajanalands brigad bör betraktas som kapabla att operera på Nordkalotten.

Det antal förband i krigsorganisationen som härstammar från dessa brigader måste uppskattas från öppna källor. Beräkningar resulterar i (med diverse understödsförband borträknade) en förbandsmassa på ungefär två brigader för Jägarbrigaden. Motsvarande antal för Kajanalands brigad är två brigader och drygt tre bataljoner (se bilaga 1 för beräkningar av förband i krigsorganisationen). Tidigare analyser har gett för hand att av denna krigstida förbandsmassa kommer en brigad – specifikt kopplad till Kajanalands brigad i grundorganisationen – vara en förhållandevis högkvalitativ och tillgänglig manöverbrigad lämpad för

⁶³ IISS. Chapter Three: Europe. The Military Balance, Vol. 124, no. 1, 2024: 54-157; Jonsson, Michael. Finland. I Ottosson, Björn och Pallin, Krister (red). FOI-R--5527--SE Western Military Capability in Northern Europe 2023 - Part I: National Capabilities, Stockholm. FOI. 2024.

⁶⁴ IISS. Chapter Three: Europe; Jonsson, Michael. Finland.

⁶⁵ Dessa är Jägarbrigaden, Kajanalands brigad, Karelska brigaden, Pansarbrigaden och Björneborgs brigad. Utöver dessa finns även två regementen, nämligen Gardesjägarregementet och Uttis jägarregemente.

⁶⁶ Maavoimat. Jägarbrigaden - Om oss. Maavoimat.

⁶⁷ Kainuun Liitto. Kainuu in Figures. Statistics. 28 november 2023; Finnish Metereological Institute. Temperature and precipitation statistics from 1961 onwards [Dataset].

operationer i landets norra områden. Resten av dessa förband skulle utgöras av regionala förband med lägre förmåga och mobilitet.⁶⁸

Övriga brigader i grundorganisationen kan inte utifrån endast sina lägen betraktas som kapabla att verka på Nordkalotten. De bör istället utvärderas utifrån respektive förbands deltagande i övningar i området. Björneborgsbrigaden tycks i detta sammanhang ha en viss särställning då delar av dess personal har deltagit i alla större finska och internationella övningar i området de senaste åren.⁶⁹ Eventuellt finns alltså i den brigaden viss förmåga att operera på Nordkalotten. Det saknas uppgifter i öppna källor som tillåter uppskattning av det antal förband i krigsorganisationen som kan utgå från denna brigad. Däremot har det bedömts att även Björneborgsbrigaden kommer ställa upp en manöverbrigad av liknande kvalitet och mobilitet som den hänförlig till Kajanalandsbrigaden.⁷⁰ En försiktig bedömning – givet att både Kajanalands och Björneborgs brigader är av ungefär samma storlek i grundorganisationen – ger alltså för hand att åtminstone denna mobiliserande manöverbrigad kan läggas till listan av förband kapabla att operera på Nordkalotten. Den totala mängden förband i finska krigsorganisationen med tillräckligt god förmåga att operera på Nordkalotten skulle alltså uppgå till cirka sex till sju brigader, varav två uppskattas vara högkvalitativa manöverförband.

Det är inte heller offentligt vilken typ av förband som ingår i denna förbandsmassa. Majoriteten av arméns brigader efter mobilisering är lätt infanteri.⁷¹ Det kan antas att det finns ett förhållande mellan den typ av träning som genomförs på en finsk brigad i fredstid och vilken typ av förband som samma brigad ställer upp under krig. Då alla tre berörda enheter i grundorganisationen tränar infanterijägarförband bedöms det alltså som sannolikt att en stor del av de styrkor som kan operera på Nordkalotten kommer vara lätta infanteribrigader. Kajanalands brigad utbildar även de värnpliktiga i pansarstrid. Under övningar har dessutom stridsvagnskompanier tillförts Jägarbrigaden.⁷² Den tränings- och övningsverksamhet som bedrivs i de relevanta grundorganisationsbrigaderna indikerar därför att även tyngre formationer i den finska armén har förmåga att agera på Nordkalotten. Det är förmodligen under de två tidigare nämnda manöverbrigaderna, associerade med

⁶⁸ Häggblom, Robin. The Finnish wartime Army. Corporal Frisk. 26 maj 2018. Denna bedömning är förmodligen alltför tillförlitlig då den finska armén inte har genomgått större organisatoriska reformer sedan dess författande.

⁶⁹ Maavoimat. Exercise Northern Wind 2019 in Northern Sweden. Maavoimat; Maavoimat. Cold Response 2022. Maavoimat; Porin Prikaati – Pori Brigade. Facebookinlägg. 19 mars 2024; Maavoimat. Finnish Defence Forces to exercise defending NATO northern region together with allies. Maavoimat. 6 februari 2024.

⁷⁰ Häggblom, Robin. The Finnish wartime Army.

⁷¹ IISS. Chapter Three: Europe; Jonsson, Michael. Finland.

⁷² Maavoimat. Kainuun prikaati Alokasinfo (Kainuu Brigade Rookie Info). Maavoimat; Häggblom, Robin. 6. Division to the Defence of the common North. Corporal Frisk. 27 maj 2022.

Kajanalands respektive Björneborgs brigader, som dessa tyngre formationer skulle inordnas.⁷³

De finska transporthelikopterresurserna tillhör armén, och det lätta infanteriet tränar ofta helikopterförflyttning.⁷⁴ Landets helikoptrar tillhör i grundorganisationen en bataljon under Uttis jägarregemente. Utifrån storleken på transporthelikopterflottan – 20st NH 90, en version av Helikopter 14 i Sverige – är det inte uteslutet att dessa är organiserade som en bataljon även i krigsorganisationen.⁷⁵ Helikoptrarna har tagit del i övningar i de norra delarna av finska Lappland och får betraktas som godtagbara för operationer i området.⁷⁶

De större materielsystemen för förband kapabla till operationer på Nordkalotten i den finska armén är i överlag bekanta för Försvarsmakten. Detta gäller i synnerhet de effektbestämmande systemen stridsvagn Leopard 2⁷⁷, stridsfordon CV9030, bandvagn BV 206 och Helikopter 14, vilka alla antingen har utvecklats eller åtminstone länge nyttjats i Sverige i arktiska eller subarktiska förhållanden. Dessa har alla befunnits godtagbara för operationer på Nordkalotten och kommer inte beröras vidare. Den finska arméns huvudsakliga bandvagnshaubits, K9-systemet, nyttjas däremot inte i Sverige. Bedömning av systemets exakta prestanda i de förhållanden som präglar Nordkalotten förutsätter tillgång till underlag som inte har funnits att tillgå i denna studie, men det kan anmärkas att flera länder med arktiskt och subarktiskt klimat, såsom Norge, har valt att införskaffa systemet. Systemet har även utprövats och flitigt nyttjats vid militära övningar på Nordkalotten.⁷⁸ Finland har dessutom nyligen valt att införskaffa fler pjäser, vilket kan indikera att eventuella tekniska problem antingen är negligerbara eller åtminstone bedöms som överkomliga.⁷⁹ Ett rimligt antagande utifrån tillgängliga källor bör därför vara att systemet har tillräcklig vinterförmåga i sammanhanget. Finland nyttjar även en nyligen uppdaterad version av det amerikanska raketartillerisystemet M270 MLRS för markbaserad långräckviddig bekämpning. Systemet är bandgående och har därför viss rörlighet bortom väg, men dess specifika lämplighet för operationer i snö och ödemarksterräng är okänd. Däremot har Finland nyligen valt att införskaffa ett stort antal ER GMLRS-robotar, vilka

⁷³ Häggblom, Robin. The Finnish wartime Army.

⁷⁴ Häggblom, Robin. A Northern Heavy-lift. Corporal Frisk. 11 december 2018.

⁷⁵ Se även IISS. Chapter Three: Europe.

⁷⁶ Puolustusvoimat. Utti Jaeger Regiment's main winter exercise to develop international joint operating capability Puolustusvoimat. 8 februari 2024.

⁷⁷ Den finska armén nyttjar Leopard 2A4, vilken är något äldre än den svenska Stridsvagn 122/Leopard 2A5.

⁷⁸ Edvardsen, Astri. Large Army and Navy Exercises in the Nordic Region This Late Fall. High North News. 1 december 2022; Maavoimat. Maavoimille lisää K9-panssarihaupitseja (More K9 howitzers for the Finnish Army). Maavoimat. 18 november 2022.

⁷⁹ Manuel, Rojoef. Finnish Army to Receive New Batch of K9 Howitzers. The Defense Post. 22 november 2022.

har en räckvidd på cirka 150 km.⁸⁰ Systemen kan därför verka i stora delar av operationsområdet utan att nödvändigtvis behöva uppnå samma krav på vinter- och ödemarksförmåga.

Tabell 5 Sammanfattning, finska förband med förmåga att operera på Nordkalotten.

Förband: (Se bilaga 1 för beräkningar)	Bedömd förmåga att operera på Nordkalotten
Jägarbrigaden: 2 lätta infanteribrigader	God
Kajanalands brigad: 1 mekaniserad brigad 1 lätt infanteribrigad 3 lätta infanteribataljoner	God
Björneborgs brigad: 1 mekaniserad brigad 1 lätt infanteribrigad 3 lätta infanteribataljoner	God

4.2 Norge

Norsk geografi medför att den mest sannolika riktningen för ett eventuellt anfall är norrifrån, från Kolahalvön. Den norska armén har följaktligen traditionellt varit inställd på defensiv strid på Nordkalotten, i de nordligaste fylkena Finnmark och Troms, i syfte att vinna tid till dess att förstärkningar från USA och övriga Natoländer kan anlända.⁸¹ Denna inställning reflekteras i utgångsgrupperingen av Norges fredstida markstridskrafter, vilka har koncentrerats till landets norra delar. Kärnan i armén utgörs av manövertrupperna i Brigade Nord, landets för närvarande enda brigad.⁸² Av dess åtta bataljoner har sex stationerats till baserna Bardufoss, Setermoen och Skjold i Troms. Av de tre mekaniserade förbanden i brigaden är två bataljoner, Pansarbataljonen och 2:a bataljonen, utgångsgrupperade i regionen. Detsamma gäller brigadens artilleribataljon.⁸³ Utöver Brigade Nord utrustas sedan 2020 ett antal förband under det nyetablerade *Finnmark landforsvar*. Till denna stab hör Porsangerbataljonen, grupperad i norra Finnmark, vilken beskrivs som en mekaniserad spaningsbataljon under uppbyggnad.⁸⁴ Bortsett från manövertrupperna är även två av landets hemvärns-distrikt – *Heimevernet* - grupperade på eller nära Nordkalotten, nämligen HV-16 i

⁸⁰ IISS. Chapter Three: Europe; Kettunen, Alexei. Suomesta GMLRS-ohjussuurvalta? (Finland to become a GMLRS missile superpower?). Soumen Sotilas. 7 november 2022.

⁸¹ Försvarsmakten. FM2022-19979:19 - Försvarsmaktens analys avseende militär förmåga i övre Norrland - fördjupat underlag; Wegge, Njord. 'The Strategic Role of Land Power on NATO's Northern Flank'.

⁸² Gustafsson, Jakob. Norway. I Ottosson, Björn och Pallin, Krister (red). FOI-R--5527--SE Western Military Capability in Northern Europe 2023 - Part I: National Capabilities, Stockholm. FOI. 2024.

⁸³ Forsvaret. Setermoen. Forsvaret. 24 juni 2024. Använd 12 september 2024; Forsvaret. Bardufoss. Forsvaret. 18 juli 2023.

⁸⁴ Gustafsson, Jakob. Norway; IISS. Chapter Three: Europe.

Narvik och HV-17 i Porsangmoen.⁸⁵ Till detta kommer garnisonen i Sør-Varanger (GSV), som motsvarar en spanings- och jägarbataljon.⁸⁶

Dessa förband – d.v.s. Pansarbataljonen, 2:a bataljonen, artilleribataljonen, Porsangerbataljonen (när den är färdigställd) , HV-16/17 och garnisonen i Sør-Varanger – kan utan vidare förmodas ha förmåga att operera på Nordkalotten. Av Brigade Nords stridande förband kvarstår således Telemarksbataljonen. En bedömning av ett förbands vinter- och ödemarksförmåga utgår från dess deltagande i övningar i området. Telemarksbataljonen har deltagit i nästan alla större internationella vinterövningar som den norska armén har bidragit till de senaste fem till sex åren (se bilaga 2).⁸⁷ Detta är inte förvånande då bataljonen utgör kärnan i Norges kontinuerligt tillgängliga insatsstyrka och därför är den enda i den norska armén som är till fullo bemannad med professionella soldater.⁸⁸ Sammanfattningsvis kan förbandet – och därmed hela Brigade Nord – betraktas som kapabelt att operera i kalottområdet.

Utöver Brigade Nord och förbanden i Finnmark *landforsvar* har Norge inga större manöverförband. Den mobiliserande personalen i reserven som inte bemannar Brigad Nord kommer tillföras andra sektioner av hemvärnet, vars förband företrädesvis har territoriella uppgifter och ansvarsområden. Hemvärnet har visserligen ett tiotal mer kvalificerade insatsstyrkor på en sammanlagd styrka av ungefär 3000 man som ska kunna sättas in i hela landet, men dessa enheter tycks främst avsedda för skydd av viktig infrastruktur och stöd till de civila delarna av samhället.⁸⁹

Även många av de större norska systemen liknar de som nyttjas av Försvarsmakten. De tunga mekaniserade förbanden i armén – Telemarksbataljonen och Pansarbataljonen – nyttjar Leopard 2A4⁹⁰, alltså en äldre version av den svenska motsvarigheten Strv 122. Den norska armén använder även CV9030N, vilket i sin tur är en uppdatering av det nuvarande svenska stridsfordonet Strf 9040.⁹¹ Likt den finska armén är det norska artilleriet utrustat med den bandgående haubitsen K9, vilken redan har diskuterats mer ingående.

Landets transporthelikopterresurser har organiserats under specialstyrkorna och är främst avsedda att understödja specialoperationer snarare än konventionell strid.⁹²

⁸⁵ Forsvaret (2024). Om Heimevernet. Forsvaret

⁸⁶ Forsvaret. Finnmark landforsvar. Forsvaret; IISS (2024) Chapter Three: Europe

⁸⁷ Edvardsen, Astri. Kick-Off in the North for the Norwegian Army's Biggest Exercise This Fall. High North News. 18 november 2022.; Forsvaret. En demonstrasjon av styrke og samhold i nord. Forsvaret. 21 mars 2024; Forsvaret. Mediebank. Forsvaret. 21 mars 2019; Forsvaret. Mediebank. Forsvaret. 21 mars 2022.

⁸⁸ Gustafsson, Jakob. Norway.

⁸⁹ Forsvaret. Innsatsstyrker. Forsvaret; Gustafsson, Jakob. Norway.

⁹⁰ Dessa kommer dock inom kort ersättas med den modernare varianten Leopard 2A8.

⁹¹ Häggblom, Robin. 6. Division to the Defence of the common North.

⁹² Forsvaret. 339 Special Operations Aviation Squadron (SOAS). Forsvaret.

Dessa resurser ska visserligen kunna tillföras armén men rimligen utgör detta en andrahandsuppgift. Landet nyttjar Bell 412-plattformen. Denna helikoptertyp har tidigare varit i svensk tjänst under beteckningen HKP 11. Då man under systemets tid i svensk tjänst bland annat verkade från Boden, och då flera av de norska systemen har stationerats på flygbasen Bardufoss på Nordkalotten, kan plattformen antas ha erforderlig förmåga.⁹³ Sammantaget bedöms arméns effektbestämmande materielsystem ha förmåga att operera på Nordkalotten.

Landet saknar för närvarande system för långsträckt bekämpning men har nyligen erhållit godkännande från den amerikanska administrationen att införskaffa M142 HIMARS med tillkommande ATACMS-robotar.⁹⁴ Om köpet genomförs kommer landet ha möjlighet att bekämpa mål på avstånd upp till 300 km, vilket ger stor valfrihet vid utformningen av operationer på Nordkalotten.

Tabell 6 Sammanfattning, norska förband med förmåga att operera på Nordkalotten.

Förband:	Bedömd förmåga att operera på Nordkalotten
Brigade Nord: 1 mekaniserad brigad	God
Finnmark landforsvar: 1 lätt infanteribataljon (GSV)	God

4.3 USA

Trots landets alltmer tydliga fokus på Stillahavsområdet har ledningen i flera tunga försvarsgrenar uttryckt betydande intresse för utveckling av förmåga att operera i arktiska och subarktiska klimat. Sedan 2021 har båda landets markstridskapabla försvarsgrenar, armén och marinkåren⁹⁵, publicerat strategier för den arktiska regionen.⁹⁶ Försvarsgrenarna är dessutom i färd med att gemensamt utveckla den första doktrinen för operationer i arktiska klimat på 50 år.⁹⁷ Dessa konceptuella åtgärder har även kompletterats med vissa konkreta steg för att öka vapengrenarnas vinterförmåga. Nedan diskuteras den amerikanska armén och marinkåren separat.

⁹³ Forsvaret. Utstyr og materiell. Forsvaret; Gralén, Lars. Ett helikoptersystem avvecklas. Helikopter FlottiljNytt. Nr. 4:2004.

⁹⁴ Defense Security Cooperation Agency. Norway – M142 Hight Mobility Artillery Rocket Systems. 9 augusti 2024.

⁹⁵ Vad som här betecknas som marinkårens strategi är hela US Department of the Navy:s strategi för det arktiska området och inkluderar alltså även flottan och kustgardet.

⁹⁶ Department of the Army. Regaining Arctic Dominance - The U.S. Army in the Arctic. Washington D.C. Headquarters, Department of the Army, 2021; Department of the Navy (2021). A Blue Arctic - A Strategic Blueprint for the Arctic. Washington, D.C. Headquarters, Department of the Navy. 2021.

⁹⁷ Malyasov, Dylan. US Army develops Arctic doctrine for extreme cold weather operations. Defense blog. 30 jan 2024. Publikationen – ATP 3-90.96 – förväntas komma ut 2024.

4.3.1 U.S. Army

Armén, som historiskt sett inte har associerats med strid i arktiska klimat, har nyligen genomfört en omorganisation av armékåren stationerad i Alaska (USARAK) i uttalat syfte att framhäva dess arktiska identitet och öka dess förmåga.⁹⁸ Kåren har omvandlats till den återaktiverade 11:e divisionen (*11th Airborne Division*). Divisionen utgörs främst av dess första och andra brigader, en lättare motoriserad infanteribrigad respektive en luftburen infanteribrigad. Den amerikanska armén nyttjar i stor utsträckning helikopterunderstöd som en integrerad del av markstridsförbanden, och under divisionens ledning står därför även två helikopterbataljoner (en attack/spaningsbataljon och en understödsbataljon). Till divisionen hör även arméns kunskaps- och träningscenter för operationer i arktiska klimat, *Northern Warfare Training Center*.⁹⁹ Divisionen skapades från redan existerande förband stationerade i Alaska, och utgör alltså inte en helt ny förmåga. Brigadernas arktiska identitet, syfte och förmågor har dock tydligt framhävts i samband med omorganisationen.¹⁰⁰ Ny personutrustning för operationer i arktiska förhållanden är under utprovning.¹⁰¹ Storleken på divisionens övningar i vinter- och ödemarksförhållanden har kraftigt ökat sedan omorganisationen och slog under våren 2024 rekord för antal deltagare.¹⁰²

Frågan om ett förbands möjliga vinter- och ödemarksförmåga bör främst utgå från förbandets stationeringsort. Den första och andra brigaden är utgångsgrupperade i Fort Wainwright, Fairbanks, respektive Fort Richardson, Anchorage, i Alaska.¹⁰³ Både kuststaden Anchorage och Fairbanks längre norrut i inlandet har överlag – i likhet med Nordkalotten – ett subarktiskt klimat. I Fairbanks är genomsnittstemperaturen under vintermånaderna december-februari -18.7 grader Celsius, vilket är betydligt kallare än samma månader på Nordkalotten, se tabell 1. Även Anchorage har en medeltemperatur vintertid på cirka -6.4 grader, vilket är jämförbart med temperaturen i Tromsø eller Murmansk.¹⁰⁴ Statens befolkningstäthet uppgår till cirka 0,5 personer/km² och understiger alltså Nordkalotten i detta avseende.¹⁰⁵ Alaska kan alltså med säkerhet betraktas som tillräckligt likvärdigt med Nordkalotten ur ett operativt perspektiv.

⁹⁸ Dennis, Christopher. Why 11th Airborne Division? US Army. 16 maj 2022.

⁹⁹ Sword, Michael. Arctic Warfare Heats Up: Unique Division Specializes in Cold-Weather Operations AUSA. 24 januari 2023; 11th Airborne Division. Units. 11th Airborne Division.

¹⁰⁰ Lacdan, Joe. Soldiers prepare for combat operations in the Arctic. *US Army*. 1 mars 2024.

¹⁰¹ Schauer, Mark. Arctic Mobility Sustainment System tested at Army's Cold Regions Test Center. *U.S. Army*. 15 april 2024.

¹⁰² South, Todd. 8,000+ soldiers tested in large-scale combat in the Arctic. *Army Times*. 27 februari 2024.

¹⁰³ 11th Airborne Division. Units.

¹⁰⁴ Climate-Data. Fairbanks climate. *Climate-Data*.

¹⁰⁵ U.S. Census Bureau. Historical Population Density Data (1910-2020). *U.S. Census Bureau*.

Divisionens lätta infanteribrigader är avsedda att kunna operera med ett relativt litet behov av logistik och dess främsta marktransportmedel är följaktligen terrängbilar, förmodligen främst HMMWV.¹⁰⁶ Mot bakgrund av detta fordons deltagande i flertalet arktiska övningar finns ingen anledning att ifrågasätta dess lämplighet för operationer på Nordkalotten, men det ska anmärkas att plattformen likt alla hjulgående fordon har begränsad framkomlighet i djup snö. Första brigaden är därför i färd att ersätta sina hjulgående Stryker-fordon med CATV:er – den amerikanska beteckningen på bandvagn BvS10, vars förmåga att operera på Nordkalotten (likt föregångaren Bv206) är välbekant för Försvarsmakten.¹⁰⁷ Divisionens helikopterbataljoner – vilka är synnerligen nära knutna till infanteribrigaderna – nyttjar dels den för svenska Försvarsmakten bekanta UH-60 Blackhawk, dels transporthelikoptern CH-47 Chinook och attackhelikoptern AH-64 Apache. Trots att de två sistnämnda systemen har behövt genomgå modifieringar för att kunna operera i kallt väder – och trots att de ändå endast flyger i temperaturer över -40 grader Celsius till följd av bränslets fryspunkt – utgör de framträdande inslag i divisionens övningar.¹⁰⁸ De får sammantaget betraktas som godtagbara för operationer på Nordkalotten, förutsatt att de förses med tillräckligt underhåll och att temperaturen inte sjunker till extremt låga värden.

I egenskap av infanteribrigader saknar divisionen stridsvagnar, bandgående stridsfordon och haubitsar. Istället förses brigaderna med eldkraft genom luftlandsatt eldrörartilleri. Denna lösning innebär begränsad rörlighet efter luftlandsättning då förflyttning av artilleriet förutsätter tillgång till antingen helikopter eller släpande bandvagn.¹⁰⁹ Detsamma gäller dess uthållighet, eftersom systemen kräver kontinuerlig uppvärmning (och således stora mängder bränsle) för att fungera.¹¹⁰ Sammanfattningsvis kan 11:e luftburna divisionen antas ha god förmåga att operera på Nordkalotten, men antas ha begränsad eldkraft och uthållighet efter den inledande fasen i en operation, om inte luftherravälde kan upprätthållas.

¹⁰⁶ Congressional Budget Office. *The U.S. Military's Force Structure: A Primer, 2021 Update*. Washington D.C. Congressional Budget Office. 2021; Feickert, Andrew. *Infantry Brigade Combat Team (IBCT) Mobility, Reconnaissance, and Firepower Programs*. Washington D.C. Congressional Research Service. 2017; Department of the Army. *FM 3-96 Brigade Combat Team*. Washington D.C. Headquarters, Department of the Army. 2021; Warner, Gary. 2 Army soldiers killed and a dozen injured when truck skids off road in Alaska. *Stars and Stripes*. 3 oktober 2023.

¹⁰⁷ Judson, Jen. BAE Systems wins US Army deal for Cold Weather All-Terrain Vehicle. *DefenseNews*. 23 augusti 2022; Roaten, Meredith. AUSA 2023: Cold Weather All-Terrain Vehicles delivered to US Army. *Jane's*. 12 oktober 2023.

¹⁰⁸ Lacdan, Joe. Soldiers prepare for combat operations in the Arctic; Army Technology. British Army's Apache helicopters deploy to Arctic. *Army Technology*. 16 januari 2019.

¹⁰⁹ Fitzgerald, Chad, Graw, Dan och Kuegler, Hannah. 'From Heaven to Hell: Fires Employment for the 11th Airborne Division "Arctic Angels"'. *Military Review*. Vol 1, 2024: 130-140.

¹¹⁰ Shouse, Michael, et al. 'Airborne Joint Forcible Entry Operations in an Extreme Cold Weather Environment'. *Infantry Magazine*. 2023. Vol. 112, no. 1, 2023: 10-18.

Även arméns 10:e division (*10th Mountain Division*) kan eventuellt uppvisa de vinter- och ödemarksförmågor som krävs för operationer på Nordkalotten. Utöver diverse stöd- och helikopterenheter består divisionen av tre lätta infanteribrigader, första till tredje brigaden. De första och andra brigaderna är stationerade i Fort Drum i Watertown, norra New York, medan den tredje brigaden utgår från Fort Johnsson, Louisiana. Nordkalotten skiljer sig markant från Louisiana, men har vissa likheter med de norra delarna av New York. Den amerikanska armén använder ett klimatzonssystem för att tillse att stationerade brigader förses med erforderlig utrustning för det lokala vädret. Enligt detta system har Fort Drum – till följd av de tidvis återkommande perioderna av mycket kraftig kyla – samma klassificering som Fort Wainwright i Alaska.¹¹¹ Trots denna klassificering bör inte områdena betraktas som likvärdiga i sammanhanget: Watertowns/Fort Drums genomsnittliga vintertemperatur uppgår till strax under en grad Celsius vilket är väsentligt högre än på Nordkalotten. I samma län (*county*) uppgår populationsdensiteten dessutom till cirka 35 per km², och kan alltså inte jämföras med förhållandena på Nordkalotten.¹¹² Eventuellt kan divisionens första och andra brigad utifrån sin basering i området förväntas ha vintervana, men det är tveksamt om denna vana *per se* motsvarar förmåga till operationer på Nordkalotten.

Två av divisionens brigader – den första och tredje – har nyligen deltagit i ett antal övningar relevanta för vinter- och ödemarksförmåga, exempelvis de större övningarna Arctic Forge 2023 och Defender 2024 i Europa.¹¹³ Det har från öppna källor inte kunnat fastställas att personal från någon av divisionens brigader har deltagit i vinterövningar arrangerade i Alaska. Det kan här inte avgöras om detta tyder på att lokala övningar uppfattas som jämförbara med övningar på Nordkalotten eller i Alaska, eller på att armén anser att divisionen inte bör specialiseras för arktiska operationer i samma grad som *11th Airborne Division*.

Brigaderna i *10th Mountain Division* tycks besitta grundläggande vinterförmåga, men det är en bedömningsfråga att avgöra i vilken utsträckning detta motsvarar förmåga att operera på Nordkalotten givet att området även präglas av ödemarksproblematik. Med hänvisning till de geografiska och infrastrukturella förhållanden som råder på brigadernas hemmabaser samt det mer sporadiska deltagandet i övningar i området är dessa förband förmodligen sämre anpassade till verksamhet på Nordkalotten än brigaderna i *11th Airborne Division*. Det kan

¹¹¹ Simon, Kelly. 'Arctic' zone classification at Fort Drum means Soldiers will receive new cold-weather equipment. *U.S. Army*. 26 januari 2017.

¹¹² National Oceanic and Atmospheric Administration. NOAA Online Weather Data [Dataset]. *National Weather Service*; United States Census Bureau. County Population Totals and Components of Change: 2020-2023 [Dataset]. *U.S. Census Bureau*.

¹¹³ Barry, Gregory. 'How the 10th Mountain Division Is Going Back to Its Alpine and Mountain Roots'. *Military Review*. No. 4, 2024: 105-112; Nieberg, Patty. 10th Mountain Division rolls more than 500 miles across Finland, Sweden and Norway. *Task & Purpose*. 13 maj 2024; Baker, Austin., Multinational Soldiers conduct winter warfare training during Defense Exercise North 2023. *dvids*. 7 mars 2023.

inte uteslutas att *10th Mountain Division* är avsedd att vidareutvecklas mot högre förmåga att operera i området, men riskerar att till dess ha mer begränsad förmåga till operationer på Nordkalotten och eventuellt behöva repetitionsövning innan insats.

Eftersom båda divisionerna i grunden utgörs av infanteribrigader består deras organiska eldunderstöd endast av dragna fälthaubitspjäser i integrerade artilleriunderstödsbataljoner. Arméns långräckviddiga bekämpningsfunktion uppfylls istället av fältartilleribrigader, vilka agerar som eldunderstöd på divisionsnivå. Fältartilleribrigaderna består vanligtvis av fyra eldunderstödsbataljoner. Vilken typ av eldunderstödsbataljoner som brigaden disponerar beror på det specifika uppdraget. Dessa kan också vara utrustade med fälthaubitsar, men det finns även eldunderstödsbataljoner med raketartillerisystem (M270 MLRS eller M142 HIMARS) för långräckviddig bekämpning. Brigaderna kan ställas under en division eller insatsstyrka efter behov.¹¹⁴ Av landets fyra fältartilleribrigader har ingen stationerats i Alaska. Däremot har kontingenter från dessa brigader ofta tillförts förband från båda divisionerna under övningar, bland annat i Alaska.¹¹⁵ Armén förfogar över både ER GMLRS och ATACMS, vilket ger raketartillerisystemen förmåga att bekämpa mål på operativa räckvidder.

Under armén står även en del av nationalgardet (*Army National Guard*). Denna styrka har drag av arméreserv, och faller således företrädesvis utanför ramen för denna studie. I och med att nationalgardesförband dock har satts in i operationer utanför landets gränser som understöd till den reguljära armén, även i stridsuppgifter – och då gardets förband i relativt hög utsträckning deltagit i övningar av relevans för denna studie – är det dock befogat att i sammanhanget kortfattat behandla denna styrka. Sedan armén släppte sin nya arktiska strategi 2021 – i vilken Nationalgardet får en tydlig uppgift att utveckla samarbeten och delta i gemensamma övningar med andra arktiska partnerländer – tycks flera gardesförband ha börjat anpassas eller åtminstone exponeras för operationer i vinter- och ödemarksförhållanden. Bland annat har manöverelement från brigaden *86th Infantry Brigade Combat Team* (Vermont) och regementet *183rd Cavalry Regiment* (Virginia) deltagit i kallvädersövningar både i Europa och i Nordamerika.¹¹⁶ Av intresse i sammanhanget är den lokala nationalgardesstyrkan i Alaska. Bortsett från understödselement har gardet en infanteribataljon på plats i

¹¹⁴ Department of the Army. *ATP 3-09.24 The Field Artillery Brigade*. Washington, D.C. Headquarters, Department of the Army. 2024.

¹¹⁵ Wiley De Moura, Nadine. US, Chilean armies set stage for inaugural exercise Southern Fenix 2024. *U.S. Army*. 11 april 2024; Welch, Jason. The Joint Fight: Arctic paratroopers and HIMARS build combat power during Northern Edge 21. *U.S. Army*. 12 maj 2021; Reinsch, Michael. 10th Mountain Division's service members train with HIMARS. *U.S. Army*. 11 april 2019.

¹¹⁶ Arcovitch, Mikel. National Guard Conducts Arctic Training with Canada. *National Guard*. 4 mars 2024; Baker, Austin. Multinational Soldiers conduct winter warfare training during Defense Exercise North 2023.

Alaska, främst i och runt Fort Wainwright, vilken till följd av de lokala förhållandena bör i princip betraktas som fullt kapabel att verka på Nordkalotten.¹¹⁷

Att vissa av nationalgardets förband har erfarenhet av övning i de områden som här är relevanta innebär dock inte att de utan vidare kan betraktas som helt jämförbara med övriga förband som diskuteras i denna framställning. Nationalgardesförband kan visserligen få stridsuppgifter i likhet med armén, men de kräver då ofta i regel ytterligare förberedande utbildning om uppgifterna är mer kvalificerade. De kan här betraktas som förstärkande förband, vilka efter ett inledande skede eventuellt kan grupperas till Nordkalotten och komplettera arméns styrkor där.

4.3.2 U.S. Marine Corps

Marinkåren förberedde från 70- till 90-talet en brigad för gruppering i Nordnorge i fall av öppen konflikt i området.¹¹⁸ För att minska den logistiska bördan av att transportera en hel brigads tunga utrustning under krigsförhållanden valde marinkåren då att förförvara stora mängder materiel och förnödenheter i förråd i Trondheim. Dessa har kvarstått, även efter att den brigadstyrka för vilken förråden var ämnade har avvecklats. Utöver dessa förråd befinner sig alltid en mindre marinkårsenhet i Europa inom ramen för *Marine Rotational Force – Europe* (MRF-E) vilken kan grupperas runt om på kontinenten för deltagande i diverse övningar.¹¹⁹

Ansvar för marinkårsenheter i Europa – samt för förstärkning i händelse av krig – ligger hos II *Marine Expeditionary Force* (II MEF) vilken har utgångsgrupperats centralt längs med den amerikanska Atlantkusten.¹²⁰ Markstridskrafterna i II MEF hämtas främst från *2nd Marine Division*, vilken omfattar nio infanteribataljoner organiserade i tre infanteriregementen¹²¹ samt fyra specialiserade bataljoner för bl.a. amfibiska operationer. Divisionen har ett artilleriregemente med två fälthaubitsbataljoner för organiskt eldunderstöd, men långsträckt bekämpningsresurser i form av HIMARS-bataljoner från övriga marinkårs-divisioner kan vid behov överföras.¹²² Totalt rör det sig om betydande styrkor, men II MEF tycks vid varje givet tillfälle endast tillhandahålla drygt en infanteri-bataljon till MRF-E. Även om antalet personal från II MEF på plats i Europa tycks stiga under större

¹¹⁷ Alaska National Guard. 38th Troop Command. *Alaska Army National Guard*.

¹¹⁸ Qviller, Jörn. *Det amerikanske marinekorpset - den nölande arktiske krigeren*. I Wegge, Nord (red). *Sikkerhetspolitikk og militärmakt i Arktis*. Cappelen Damm Akademisk. 2023.

¹¹⁹ Ottosson, Björn. USA. I Ottosson, Björn och Pallin, Krister (red). *FOI-R--5527--SE Western Military Capability in Northern Europe 2023 - Part I: National Capabilities*, Stockholm. FOI. 2024.

¹²⁰ Department of the Navy. *MCRP 1-10.1: Organization of the United States Marine Corps*. Washington D.C. Headquarters, Department of the Navy. 2020.

¹²¹ Dessa regementen tycks motsvara brigader i svensk nomenklatur.

¹²² Department of the Navy. *MCRP 1-10.1: Organization of the United States Marine Corps*; U U.S. Marine Corps. 2nd Marine Division. *Marines*. <https://www.2ndmardiv.marines.mil/>. Besökt 7 maj 2024.

arktiska övningar (enligt utsago upp till 2500 från det sedvanliga 1300) så har det i öppna källor inte kunnat bekräftas att denna utökning skulle utgöras av ytterligare manöverförband.¹²³ Det tycks snarare främst röra sig om ytterligare logistik- och understödsresurser, samt tidvis HIMARS-batterier.¹²⁴ Det kan noteras att II MEF:s utgångsgruppering i North Carolina har inneburit att större delen av nuvarande MRF-E (1:a bataljonen, 2:a regementet) så sent som i mars 2024 aldrig tidigare hade stått på skidor.¹²⁵ Det bör även påpekas att upp till 75 % av infanteristerna i marinkåren avslutar sin anställning efter den första kontraktperioden, vilket innebär att en mycket stor del av ett givet förbands erfarenhet och kompetens från en specifik övning kommer att ha försvunnit inom tre år.¹²⁶

Diskussion om den amerikanska marinkårens förmågor relevanta för operationen på Nordkalotten bör även beröra den kontroversiella omorganisation försvarsgrenen håller på att genomgå. I enlighet med det styrande dokumentet *Force Design 2030* har marinkåren bl.a. beslutat att skära ner antalet infanteriförband samt att göra sig av med alla stridsvagnar och all tyngre broläggningsutrustning. Dessa nedskärningar har genomförts i syfte att kunna fokusera på lättare, mer mobila spetsförmågor lämpliga för strid i kustområden och för understöd till sjö- och luftdomänerna.¹²⁷ Avsikten med dessa reformer har varit att öka kårens relevans i stillahavsområdet genom att omvandla marinkårsförband i regionen till s.k. ”stand-in forces” – d.v.s. små, lätta enheter vilka i egenskap av sin initiala gruppering inom en fiendes A2/AD-skydd och med hjälp av låg signatur samt en utvecklad funktion för långräckviddig bekämpning kan förhindra en fiende från att utestänga vänligt sinnade förstärkningar från att anlända i ett operationsområde. Det är ännu inte klart huruvida dessa reformer även kan vara lämpliga för den subarktiska miljön, och i norska publikationer diskuteras frågan livligt.¹²⁸ Vissa aspekter av reformen, såsom ökad förmåga till långräckviddig bekämpning och förbättrad lägesuppfattning, har även i svenska sammanhang utpekats som en potentiell lösning på problematiken med ett glest slagfält.¹²⁹ Samtidigt kan det påpekas att doktrinen (för att inte nämna själva begreppet stand-in forces) förutsätter att marinkårsförband kommer vara stationerade i operationsområdet redan vid konfliktens utbrott, och att de då har en betydande förmåga till

¹²³ Nieberg, Patty. Army activates Arctic Aviation Command for extreme cold flying. *Task & Purpose*. 20 augusti 2024; Vandiver, John. US Marine contingent to join huge NATO Nordic drill, show ‘we’ll be here when needed’. *Stars and Stripes*. 1 mars 2024; U.S. Marine Corps. U.S. Marines Deploy for Months-Long Training During Marine Rotational Force-Europe. *Marines*.

¹²⁴ Austin, Akeel. Marines of 2nd Battalion, 10th Marine Regiment train with HIMARS in Norway in preparation for Exercise Nordic Response 2024. *Dvids*. 27 februari 2024.

¹²⁵ Nato. There’s no business like snow business – US Marines build their skills in the Norwegian Arctic. *NATO*. 12 mars 2024.

¹²⁶ Qviller, J., *Det amerikanske marinekorpset - den nölande arktiske krigeren*.

¹²⁷ Ottosson, Björn. *USA*.

¹²⁸ Qviller, J., *Det amerikanske marinekorpset - den nölande arktiske krigeren*.

¹²⁹ Dalsjö, Robert. ’Det glesa slagfältet och försvaret av Sverige’; Neretnieks, Karlis. Det glesa slagfältet – ett bidrag till debatten.

långgräckviddig bekämpning. Då norsk baspolitik inte tillåter sådan stationering, då II MEF tills vidare saknar organiska HIMARS-bataljoner och då kåren alltså avvecklat de tyngre materielsystem som skulle användas för att tränga in genom en fiendes linjer framstår det alltså som oklart hur marinkårsförband på ett framgångsrikt sätt skulle kunna tillämpa samma doktrin i Nordnorge som i sydkinesiska havet.

Sammantaget görs här bedömningen att antaganden om marinkårens förmåga till betydande förstärkningar till Nordnorge och Nordkalotten i händelse av öppen konflikt är svåra att förena både med kårens övningsmönster samt med dess doktrinära ställningstaganden. Denna slutsats tycks alltså även gå stick i stäv med kårens ambitioner att utöka den arktiska förmågan. En uppskattning av storleken på den förbandsmassa som skulle kunna anses kapabel att operera på Nordkalotten blir med hänvisning till de kontinuerliga rotationerna högst osäker. Givet den överlag sporadiska och begränsade närvaron i arktiska klimat görs dock här bedömningen att marinkåren vid ett givet tillfälle skulle kunna ha en manöverbataljon från II MEF med subarktisk förmåga.

Tabell 7 Sammanfattning, amerikanska förband med förmåga att operera på Nordkalotten.

Förband:	Bedömd förmåga att operera på Nordkalotten
11th Airborne Division: 1 lätt infanteribrigad 1 luftburen infanteribrigad	God förmåga
10th Mountain Division: 3 lätta infanteribrigader	Osäker förmåga
II Marine Expeditionary Force: 1 lätt infanteribataljon	God förmåga

4.4 Kanada

De geografiska förhållandena i norra Kanada är överlag jämförbara med de som råder på Nordkalotten. I de avseenden de skiljer sig åt är det snarare förhållandena i norra Kanada som utgör större hinder för militär verksamhet: exempelvis har landets arktiska och subarktiska regioner större ytor och än lägre befolkningstäthet än motsvarande områden på Nordkalotten.¹³⁰

Av landets tre större manöverförband – brigaderna 1, 2 och 5 *Canadian Mechanized Brigade Group* (CMBG) – har dock inget fredstidsgrupperats i sådana regioner. Det manöverförband som stationerats längst norrut av dessa är 1:a brigaden i Edmonton, Alberta, vilket ligger på ungefär samma breddgrad som Hamburg. Temperaturen under vintermånaderna i Edmonton är visserligen

¹³⁰ Clark, J. The Arctic Dilemma: Force Generation Considerations for Land Forces.

jämförbar med Boden, men det genomsnittliga snödjupet och förekomsten av våtmarker är markant lägre i området runt Edmonton jämfört med Nordkalotten.¹³¹ Befolkningstätheten i Alberta i allmänhet och i området runt Edmonton i synnerhet är dessutom avsevärt högre än på Nordkalotten. Den kontinuerliga militära närvaron i dessa regioner utgörs istället av förband ur de s.k. *Canadian Rangers*, *Task Force Group – North* och brigadernas *Arctic Response Company Groups* (ARCG). Alla dessa typer av förband bemannas av reservister eller frivilliga på deltid, och inget av dessa förband är större än ett kompani. Dessa är avsedda att uppvisa närvaro över ytan snarare än att delta i högintensiva operationer och kan därför bortses från i sammanhanget.

De större manöverförbandens deltagande i internationella arktiska eller subarktiska övningar tycks relativt sporadiskt, och är inriktat på gemensamma övningar med amerikanska förband i Alaska. I dessa fall har styrkor på bataljonsnivå deltagit, företrädesvis från 1CMBG. Av det som har kunnat bekräftas i öppna källor har endast en lätt infanteribataljon av de reguljära förbanden (3 *Princess Patricia's Canadian Light Infantry*) mer regelbundet deltagit på övningar i området.¹³² Armén utför även årligt återkommande nationella övningsoperationer i norra Kanada. Av dessa övningar, vilka syftar till att utveckla förmåga att operera i en miljö som liknar Nordkalotten, är dock de flesta inriktade på enheter bestående av territoriella förband såsom ARCG eller enheter från arméreserven.¹³³

Vissa uttalanden från högt uppsatta kanadensiska befäl kan komplettera denna bild. Det har av chefen för arméns träningssystem hävdats att varje kanadensisk soldat ska erhålla individuell vinterträning under deltagande i årliga brigad- och bataljonsövningar. Det är oklart om dessa övningar faktiskt utförs i arktiska eller subarktiska förhållanden eller om de endast har bäring på vinterförhållanden i allmänhet. För det senare alternativet talar dock att det kanadensiska konceptet för gruppering med kort förvarning i arktiska områden inte utgår från utpekade stående förband, utan snarare sammansatta förband på kompaninivå, bestående av både kontinuerligt tjänstgörande personal och reservister. Det har dessutom framgått att armén endast med viss ansträngning skulle kunna gruppera ett antal av dessa kompanier för att ställa upp ett förband i storleksordningen bataljon eller större, vilket indikerar att inget enskilt stående förband i den kanadensiska krigsorganisationen har den förmåga som här eftersöks.¹³⁴

¹³¹ Alberta Biodiversity Monitoring Institute. Wetlands in the Prairie Region. *ABMI*.

¹³² Government of Canada. Over 600 Canadian Armed Forces members training with Allies and partners in Alaska on Exercise GLOBAL RESOLVE 24. *Government of Canada*. 13 februari 2024; Rehman, Mishall. Numerous Exercises and Operations have CAF and American military personnel hone arctic skills. *Canadian Military Family Magazine*. 18 mars 2022.

¹³³ Government of Canada. Operations and Exercises. *Government of Canada*. 16 augusti 2021.

¹³⁴ Pelletier, Roch. Canadian Land Forces in the High North and Arctic—A Collective Effort. I Lynch, Michael och Coombs, Howard (red). *International Competition in the High North: 2022 Conference Volume*. Carlisle. Strategic Studies Institute, US Army War College. 2024.

Det är inte känt hur många sådana kompanier som armén har organiserat eller vilka förberedelser som skulle krävas för att omvandla dessa kompanier till ett större 'arktiskt' förband. Förutsatt att en sådan omorganisation har förberetts i förväg – vilket alltså inte har kunnat beläggas i öppna källor – skulle landet möjligen kunna ställa upp en dryg bataljon med förmåga att operera på Nordkalotten. Denna uppskattning bör betraktas som en övre tänkbar gräns för de förband som landet skulle kunna ställa upp för en operation i ett Nordkalottliknande område utan betydande ansträngning. Att en större del av arméns personal eventuellt besitter relativt goda vinterkunskaper bör inte utgöra grund för en annan bedömning.

Det kanadensiska lätta infanteriet nyttjar den hjulgående LAV 6.0 men har även köpt in Bv206 för operationer i arktiska miljöer.¹³⁵ Landets nyttjar Bell 412 och Chinook i transporthelikopterrollen.¹³⁶ Av dessa har åtminstone den senare deltagit i kanadensiska övningar i arktiska områden.¹³⁷ Materielen kan därför inte betraktas som en begränsning vad avser den förmåga som här berörs. Den kanadensiska armén saknar däremot i dagsläget långräckviddig bekämpningsförmåga.

Tabell 8 Sammanfattning, kanadensiska förband med förmåga att operera på Nordkalotten.

Förband:	Bedömd vinter- och ödemarksförmåga
3 Princess Patricia's Canadian Light Inf: 1 lätt infanteribataljon	God förmåga

4.5 Storbritannien

Storbritannien är inte en s.k. *Arctic state* och saknar territorium på Nordkalotten eller i liknande områden.¹³⁸ Landet har dock länge uttryckt betydande intresse för att bidra till områdets säkerhet. Förutom observatörsstatus i Arktiska rådet är Storbritannien initiativtagare till och ramnation för insatsstyrkan *Joint Expeditionary Force* (JEF), vilken tydligt inriktats på nordiska och baltiska insatser. Landet har sedan länge publicerat policy för den arktiska regionen, och år 2022 släppte dess försvarsdepartement ett särskilt dokument som förklarar Storbritanniens militära roll i den 'höga Norden' (*the High North*).¹³⁹

Eftersom landet saknar egen tillgång till stationeringsorter på Nordkalotten, i Arktis eller i dylika regioner bör endast de förband som kan visas ha deltagit i

¹³⁵ Government of Canada. Vehicles. *Government of Canada*. 14 april 2021.

¹³⁶ IISS. 'Chapter Two: North America. *The Military Balance*, Vol. 124, no. 1, 2024: 16-53;

¹³⁷ Government of Canada. Operation NANOOK 2023 successfully concluded in Canada's Arctic. *Government of Canada*. 13 september.

¹³⁸ Storbritanniens utomeuropeiska territorier med delvis liknande klimat, såsom Sydgeorgien och landets antarktiska territorier, är obefolkade. Utifrån deras läge och strategiska betydelse görs antagandet att det saknas anledning att utveckla styrkor för operationer i endast de områdena.

¹³⁹ Ministry of Defence. The UK's Defence Contribution in the High North. *Ministry of Defence*. 2022.

relevanta övningar beaktas, utan hänsyn till respektive förbands stationeringsort. De brittiska förband som främst associeras med vinterkrigföring och övningar i klimat liknande Nordkalotten är enheterna i styrkan *UK Commando Force*. Styrkan består av enheter från både flottan, armén och flygvapnet, men dess kärna utgörs av tre bataljoner lätt marininfanteri, 40, 42 och 45 *Royal Marines Commando*,¹⁴⁰ organiserade under flottan.¹⁴¹ Även om dessa bataljoner inte formellt har inriktats på vinterkrigföring eller strid på Nordkalotten i övrigt så intar bataljonen 45 *Royal Marines* en särställning i sammanhanget. Detta förband utgör stommen i landets norra *Littoral Response Group*, en amfibisk insatsstyrka för Nordeuropa och Östersjön.¹⁴² Storbritannien har dessutom ett flerårigt samarbetsavtal med Norge enligt vilket personal från denna styrka (ca 1000 soldater, vilket drygt motsvarar storleken på en marininfanteribataljon) årligen tillbringar två månader i Nordnorge för vinterträning.¹⁴³ Det framgår inte vilka av styrkans manöverförband som formellt omfattas av detta samarbetsavtal – eller huruvida avtalet ens berör enskilda förband – men i öppna källor har det endast kunnat bekräftas att personal från 45 *Royal Marines Commando* regelbundet har deltagit i dessa övningar.¹⁴⁴ Inför och under större internationella övningar de senaste fyra åren har dock både 40 och 42 *Royal Marines Commando* varit på plats i Norge. Det brittiska marininfanteriet har inga tunga stridsfordon eller stridsvagnar. Istället har styrkan (förutom diverse lätta hjulgående fordon) utrustats med bandvagnsystemet BvS10. Systemet får såsom tidigare nämnts betraktas som dugligt för operationer på Nordkalotten.¹⁴⁵ För eldunderstöd nyttjas lätta haubitspjäser.¹⁴⁶

Även förband från brittiska armén har deltagit i ett antal övningar i området, men detta deltagande tycks ha fördelats jämt mellan flera olika förband. Den luftburna brigaden *16th Air Assault Brigade Combat Team* utgör arméns huvudsakliga

¹⁴⁰ Dessa lätta marininfanteriförband har nyligen genomgått en större reform i syfte att öka deras användbarhet i andra situationer än konventionell amfibisk strid. Antalet soldater i enheterna har reducerats men kvarvarande soldater ska numera ha större förmåga att agera i mindre grupper. Styrkan beskrivs nu som *akin to special forces*. Dessa förband ligger på gränsen till specialstyrkor, men inkluderas här då de fortfarande ska kunna nyttjas för sina traditionella amfibiska uppgifter. Se Navy Lookout. Strike from the sea – developing the UK Commando Force. *Navy Lookout*. 24 juni 2024.

¹⁴¹ Aronsson, Albin. UK. I Ottosson, Björn och Pallin, Krister (red). *FOI-R--5527--SE Western Military Capability in Northern Europe 2023 - Part I: National Capabilities*, Stockholm. FOI. 2024.

¹⁴² Navy Lookout. Understanding the Royal Navy's littoral response group concept. *Navy Lookout*. 17 augusti 2021.

¹⁴³ Foreign, Commonwealth & Development Office. *Looking North: The UK and the Arctic. The United Kingdom's Arctic Policy Framework*. 2023. London.

¹⁴⁴ ForcesNet. Royal Marines Undergo Reconnaissance Exercises In Arctic Circle. *ForcesNet*. 2 mars 2021; Royal Navy. Commandos master the art of moving through Arctic battlefield. *Royal Navy*. 24 januari 2020.

¹⁴⁵ Royal Navy. Royal Marines head 'behind enemy lines' on fjord raids. *Royal Marines*. 22 februari 2022; Royal Navy. Royal Marines at the tip of the NATO spear on major Arctic exercise. *Royal Marines*. 14 mars 2024; Royal Navy. Equipment Commando: By Land. *Royal Navy*.

¹⁴⁶ British Army. 29th Commando Regiment Royal Artillery. *British Army*.

bidrag till landets globala insatsstyrka (*Global Response Force*) och har följaktligen övats i diverse utmanande miljöer, inklusive Nordkalotten.¹⁴⁷ Sedan ett antal år tillbaka har två av dess bataljoner övat i norra Norge och Finland.¹⁴⁸ Bataljonerna –2PARA och *1st Battalion, Royal Irish Regiment* – utgörs av lätt infanteri och saknar bandgående fordon. Till brigaden hör flygande transport-resurser för avsutten trupp och transport av tyngre eldunderstöd, men detta förutsätter ett mått av kontroll över luften och kan inte under längre operationer ersätta markgående transporter. Det har inte heller gått att bekräfta att någon av dem har närvarat vid mer än en övning i området. Även delar av det lätta mekaniserade infanteriregementet *Royal Anglian Regiment* har deltagit i övningar i regionen.¹⁴⁹ Detta förband har visserligen bandgående fordon för högre rörlighet i väglös terräng, men har inte heller genomfört återkommande utbildning i området. Arméns förmåga till långräckviddig bekämpning utgörs av M270 MLRS-systemet, vilket har förbandsatts i två regementen i landets tredje division. Landet nyttjar i nuläget endast GMLRS-robotar, men planerar att införskaffa en bred uppsättning ammunitionstyper med räckvidder över 10 mil.¹⁵⁰

Helikopterunderstödsförbandet för *UK Commando Force* – *Commando Helicopter Force* – nyttjar Merlin- och Wildcat-helikoptrar för transport-respektive attackuppgifter.¹⁵¹ Dessa har regelbundet nyttjats vid övningar på Nordkalotten och får anses vara godtagbara för operationer i området.¹⁵² Landet nyttjar även Chinook och Apache. Båda dessa har diskuterats ovan. Det är okänt huruvida landets Chinook-helikoptrar har konfigurerats för arktiska och subarktiska operationer, men de brittiska Apache-plattformarna har ofta deltagit i övningar i på Nordkalotten.¹⁵³ Dessa får anses ha den förmåga som här utreds.

Sammantagna uppskattningar av det totala antalet brittiska förband med förmåga att verka på Nordkalotten blir högst osäkra givet det sporadiska rapporterade deltagandet i arktiska övningar. Åtminstone en marinbataljon – *45 Royal Marines* – tycks ha sådan förmåga. Enskilda kompanier från de övriga marininfanteribataljonerna har förmodligen viss förmåga till operationer i regionen, och kan eventuellt tillsammans uppgå till någon ytterligare bataljon. Detsamma kan förmodligen sägas om ett okänt antal förband i den brittiska armén.

¹⁴⁷ Aronsson, Albin. *UK*.

¹⁴⁸ Army MOD Press Office. Paratroopers 'Break the Ice' with JEF and NATO Allies March 2023. Citerad i *ParaData*; Ministry of Defence. UK Forces return home after successful NATO exercise. *GOV.UK*. 12 november 2018.

¹⁴⁹ The Royal Anglian Regiment. Facebookinlägg. 10 maj 2022.

¹⁵⁰ British Army. Guided Multiple Launch Rocket System (GMLRS). *British Army*.

¹⁵¹ Royal Navy. Commando Helicopter Force. *Royal Navy*.

¹⁵² Defence Industry Europe. Royal Navy Commandos deploy to Arctic Circle for NATO defence drills. *Defence Industry Europe*. 11 januari 2025; Perreira, Julian. UK Commando Helicopter Force completes Arctic warfare operations in Norway. *Forces News*. 20 april 2023.

¹⁵³ Army Technology. British Army's Apache helicopters deploy to Arctic. *Army Technology*. 16 januari 2019.

Personal från tre av arméns bataljoner har deltagit i någon relevant övning och av dessa bataljoner har två fått uppgift att med hög tillgänglighet kunna verka varsohelst i världen. Med repetitionsutbildning kan möjligen hälften av denna styrka ha åtminstone grundläggande vinter- och ödemarksförmåga. Sammanfattningsvis skulle Storbritannien förfoga över två till fyra infanteribataljoner – alltså en styrka på upp till högst en brigads storlek – kapabla att utföra operationer på Nordkalotten efter vissa förberedelser.

Tabell 9 Sammanfattning, brittiska förband med förmåga att operera på Nordkalotten.

Förband:	Bedömd vinter- och ödemarksförmåga
UK Commando Force: 1 - 2 marininfanteribataljoner	En med god förmåga, ev. en med osäker förmåga
British Army: 0 - 3 lätta infanteribataljoner	Osäker förmåga

4.6 Nederländerna

Likt Storbritannien saknar Nederländerna territorium på Nordkalotten eller i Arktis. Nederländska intressen i den arktiska regionen får även betraktas som relativt blygsamma i sammanhanget. Den nederländska marinkåren, *Korps Mariniers*,¹⁵⁴ har dock en historisk koppling till regionen. Under kalla kriget var en av kårens huvuduppgifter att bidra till det allierade försvaret av Nordnorge. Kåren utvecklades då parallellt (och delvis integrerat) med sin brittiska motsvarighet, *Royal Marines Commando*, för att kunna utföra operationer i området.¹⁵⁵ Landet har upprätthållit denna traditionella förmåga, bland annat genom att marinkårsförband fortfarande utgör en beståndsdel av den gemensamma amfibiska insatsstyrkan *United Kingdom/Netherlands Amphibious Force* (UKNLAF).¹⁵⁶

Nederländerna saknar stationeringsorter med förhållanden som liknar de som råder på Nordkalotten. Endast kårens övningshistorik bör därför beaktas i detta sammanhang. Kårens huvudsakliga konventionella markstridsförmåga utgörs av två så kallade *Marine Combat Groups* (1MCG och 2MCG). Dessa motsvarar i allt väsentligt lätta marininfanteribataljoner. Både 1MCG och 2MCG tycks ha övat frekvent på Nordkalotten och i liknande miljöer. Under samtliga större allierade övningar i Nordnorge de senaste åren har åtminstone en av grupperna varit

¹⁵⁴ I likhet med de brittiska marininfanteribataljonerna betraktas den nederländska marinkåren ibland som en specialstyrka. Det nederländska försvarsdepartementet beskriver kåren som "specialoperationskapabel". Denna beteckning tycks dock endast innebära att 1:a och 2:a stridsgruppen kan understödja specialstyrkor. Marinkåren har dessutom en egen specialstyrka, separat från stridsgrupperna, vilket antyder att dessa inte bör betraktas som specialstyrkor *per se*. Se Ministry of Defence. Special forces en combat groups. *Defensie*.

¹⁵⁵ de Wit, Rob. Utdelen en incasseren (*Hand out and Cash in*). *Marineblad*. 9 maj 2023.

¹⁵⁶ Ministry of Defence. British-Dutch cooperation between marine units. *Defensie*

närvarande.¹⁵⁷ Sådana övningar tycks även kompletteras med en omfattande årlig utbildning i samma område.¹⁵⁸ I dessa årliga utbildningar deltar generellt en styrka på knapp bataljonstorlek, cirka 600 man. Erfarenheten från dessa utbildningar kan antas vara väl förankrad i styrkan i sin helhet, och både 1MCG och 2MCG kan alltså betraktas som lämpliga för operationer på Nordkalotten.

De huvudsakliga markstridsförbanden i den nederländska armén består av tre brigader: 11 *Luchtmobiele Brigade* (luftburen brigad), 13 *Lichte Brigade* (lätt infanteribrigad) och 43 *Gemechaniseerde Brigade* (mekaniserad brigad).¹⁵⁹ Mindre delar av dessa förband har visserligen erhållit viss vinterutbildning. Denna har dock förlagts i de tyrolska Alpena. Det har inte kunnat bekräftas att något av dessa förband har deltagit i större övningar på Nordkalotten. Förbanden kan eventuellt besitta viss vintervana men bör inte betraktas som kapabla att operera på Nordkalotten.

Marinstridsgrupperna har, i likhet med de brittiska kommandobataljonerna, utrustats med bandvagnsystemet BvS10 för mobilitet över snö. Systemet är såsom tidigare diskuterats lämpligt för operationer på Nordkalotten. I egenskap av lätt infanteri saknar bataljonerna tyngre verkanssystem, inklusive artilleriunderstöd. Nederländerna har nyligen valt att införskaffa raketartillerisystemet PULS.¹⁶⁰ Systemet har förmåga att avfira robotar med räckvidd på upp till 300 km, men det är ännu inte känt vilka robottyper landet har upphandlat. Den nederländska förmågan till långräckviddig bekämpning är alltså tills vidare okänd.

Nederländerna har en transporthelikopterskvadron, vilken nyttjar AS-532U2 Cougar Mk.II och CH-47F Chinook, samt en attackhelikopterskvadron med AH-64 Apache.¹⁶¹ Flygvapnet har dessutom ett antal NH90 främst ägnade åt ubåtsjakt, vilka så småningom ska ersätta Cougar i den amfibiska transportrollen.¹⁶² Transporthelikopterskvadronen understödjer främst den luftburna brigaden men bör rimligen även kunna utföra transportuppgifter år marinkåren. NH90 och Cougar har deltagit i övningar i Arktis: dessa plattformar kan antas vara

¹⁵⁷ Chockey, William. Korps Mariniers and U.S. Marines conduct amphibious landing. *dvids*. 21 mars 2022; Ministry of Defence. A look at the Defence news 11 – 17 March. *Defensie*. 20 mars 2024; van Duin, Joris. Duidelijk signaal boven de Poolcirkel (*Clear signal above the Arctic Circle*). *Alle Hens*. Vol 77, no 2. 15 mars 2024; van den Bulk, Saminna. Afschrikken in de arctic (*Deterrence in the Arctic*). *Alle Hens*. Vol 76, no 2. 15 mars 2023

¹⁵⁸ Korps Mariniers. Facebookinlägg. 25 januari 2024; Korps Mariniers. Facebookinlägg. 13 februari 2024; Korps Mariniers. Facebookinlägg. 6 mars 2023; Korps Mariniers. Facebookinlägg. 10 mars 2022; Korps Mariniers. Facebookinlägg. 8 mars 2021; Margés, Joost. Actueler dan ooit (*More topical then ever*). *Alle Hens*. Vol 75, 2. 10 mars 2022.

¹⁵⁹ IISS (2024) *Chapter Three: Europe*

¹⁶⁰ Wolting, Jaap. Versterking vuursteun krijgt vorm (*Strengthening fire support takes shape*). *Koninklijke Landmacht*. Vol 74, no 5. 4 juni 2024.

¹⁶¹ Royal Airforce. Vliegbas Gilze-Rijen. *Koninklijke Luchmacht*.

¹⁶² Twigt, André. NH90 werkt op voor amfibische taak (*NH90 reworked for amphibious task*). *Vliegende hollander*. Vol 78, no 1-2. 22 februari 2022.

godtagbara för verksamhet på Nordkalotten, med förbehåll för eventuella begränsningar i deras användning vid de absolut lägsta temperaturerna.¹⁶³ Det är inte känt om de nederländska Chinook- och Apache-helikoptrarna har erhållit samma anpassningar som tillåter deras amerikanska motsvarigheter att operera i arktiska förhållanden.

Tabell 10 Sammanfattning, nederländska förband med förmåga att operera på Nordkalotten.

Förband:	Bedömd vinter- och ödemarksförmåga
Korps Mariniers: 2 marininfanteribataljoner	God förmåga

¹⁶³ Van Duin, Joris. Helikoptergeweld boven de poolcirkel (*Helicopter force above the Arctic Circle*) *Vliegende hollander*. 25 mars 2024; Marchand, Arno. Arctic'she luchtmachtlessen (Arctic Air Force Lessons) *Vliegende hollander*. Vol. 80, no 3. 30 mars 2023.

5 Slutsatser

5.1 Sammanfattning och resultat

Nordkalotten som geografiskt operationsområde präglas av dess stränga vinterförhållanden, dess låga befolkningstäthet och dess omfattande mobilitets- och försörjningsbegränsningar. Dessa omständigheter medför specifika krav på förband som förväntas operera i regionen. Förband måste besitta både vinterförmåga och förmåga att operera i ödemark. Förband som ska genomföra högintensiv strid i området bör vara specifikt övade och utrustade för uppgiften och kapabla att verka på mycket stora avstånd utan att vara beroende av omgivande infrastruktur eller understödjande förmågor. Ett litet behov av logistiskt understöd och en förmåga till långräckviddig bekämpning kan ge en styrka i området stora fördelar.

Att i detalj värdera ett givet förbands förmåga att verka i dessa förhållanden kräver sekretessbelagda eller icke-offentliga upplysningar och data. Det har dock i denna studie antagits att förband som till vardags är förlagda på Nordkalotten eller i områden som kan jämföras med denna region har utvecklat erforderlig förmåga. En annan rimlig indikator för sådan förmåga har antagits vara ett förbands övningshistorik i dessa områden, under antagandet att man ”tränar där man förväntas strida”.¹⁶⁴ I öppna källor har ofta framgått vilka förband som har deltagit i övningar vars syfte har varit att utveckla eller validera vinter- och ödemarksförmåga. Utifrån sådana källor har den förbandsmassa med erforderliga förmågor som Finlands, Norges, USA:s, Kanadas, Storbritanniens och Nederländernas markstridskrafter tillsammans förfogar över kunnat sammanställas. Resultaten sammanfattas i tabell 11.

¹⁶⁴ Depledge, Duncan. ‘Train Where You Expect to Fight: Why Military Exercises Have Increased in the High North’. *Scandinavian Journal of Military Studies*. Vol. 3, no. 1, 2020: 288-301.

Tabell 11 Förbandsnumerär och typ med förmåga att operera på Nordkalotten samt förmåga till långräckviddig bekämpning, sammanfattning.

	Finland	Norge	USA	Kanada	UK	Nederländerna
Bekräftade förband	Ingen data	1 brig, 1 bat,	2 brig, 1 bat	1 bat	1 bat	2 bat
Typ	Ingen data	1 mek. brig, 1 inf.bat	1 luftbrn. brig, 1 inf. brig, 1 mrninf.bat	1 inf.bat	1 mrninf. bat	2 mrninf.bat
Uppskattade förband eller förband med osäker förmåga	6 brig, 6 bat	-	3 brig	1 bat	1-3 bat	-
Typ	2 mek.brig, 3-4 inf.brig, 6 inf.bat	-	3 inf.brig	1 okänt, sannolikt inf.bat	1 mrninf. bat, 1-2 inf.bat	-
Totalt, största möjliga antal förband och typ	2 mek.brig, 4 inf.brig, 6 inf.bat	1 mek. brig, 1 inf.bat	1 luftbrn. brig, 4 inf. brig, 1 mrninf.bat	2 inf.bat	2 mrninf. bat	2 mrninf.bat
LRBF	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Okänt

5.2 Diskussion och vidare forskning

En viktig fråga som har stark anknytning till dessa resultat berör de militära styrkeförhållandena i området. En förteckning av de västliga förband som besitter förmåga att operera på Nordkalotten utgör en naturlig utgångspunkt för vidare bedömningar av den eventuella styrkebalans som råder i området mellan Nato och Ryssland. Det finns alltså viss anledning att kommentera frågan om sådana styrkeförhållanden i detta sammanhang. För att utifrån denna studies resultat bedöma vilket styrkeförhållande som skulle råda mellan allierade och ryska styrkor på Nordkalotten skulle det krävas ytterligare uppgifter. För det första borde även ryska förbands förmåga att verka i området uppskattas. För det andra är det nödvändigt att göra en bedömning av vilka eller hur många av de båda sidornas förband med denna förmåga som faktiskt skulle grupperas till denna region till fördel för andra operationsområden. Mer detaljerade uppskattningar i dessa kvarvarande frågor faller utanför denna studies syfte. Däremot är det möjligt att utifrån studiens resultat resonera om vissa utgångspunkter eller ramar för dessa eventuella bedömningar.

Till exempel bör det mot bakgrund av områdets avlägsenhet och dess ringa befolkning antas att Ryssland inte kommer betrakta Nordkalotten som det huvudsakliga operationsområdet vid en eventuell konflikt med Nato, samt att den ryska ledningen i ett sådant fall kommer sätta blygsamma mål för en insats i området. Ett ryskt angrepp på de allierade delarna av Nordkalotten kommer alltså

förmodligen dimensioneras för att tillåta större styrkekoncentrationer på andra, mer betydelsefulla delar av gränsen mellan Ryssland och alliansen. Den mängd ryska förband som vigs åt operationen i området torde bero på det förväntade motståndet. Mängden tillgängliga allierade förband kan därför vara dimensionerande för den ryska insatsens storlek.

Därav följer att tidsfrågan har stor betydelse i sammanhanget, då den mängd allierade styrkor som kan operera på Nordkalotten kan variera kraftigt beroende på om (framförallt amerikanska) förstärkningar har grupperats i området. Inleds ett ryskt angrepp på Nato utan förvarning kommer endast finska, norska och svenska styrkor befinna sig på eller i närheten till Nordkalotten. I ett kortare tidsperspektiv – innan det att förstärkningar kan anlända – är det således dessa styrkor som blir relevanta för en styrkebedömning.

Även inom ramen för detta mer begränsade urval av förband ryms stor osäkerhet. Det framgår från sammanfattningen i tabell 7 att Finland och Norge tillsammans förfogar över cirka sju brigader vilka kan betraktas som kapabla att operera på Nordkalotten. Om till dessa förband även räknas en svensk brigad rör det sig om en betydande styrka på ungefär två divisioner. Det finns en uppsättning ryska markstridsförband som brukar associeras med arktisk strid – dessa uppgick innan det utökade kriget i Ukraina till cirka fyra brigader (varav två är utgångsgrupperade i Murmansk Oblast).¹⁶⁵ Om landet inte har tränat eller tränar förband med erforderlig förmåga utöver dessa fyra skulle alltså ryska styrkor befinna sig i ett allvarligt numerärt underläge i ett stridsscenario på Nordkalotten, även innan det att förstärkningar från övriga länder i alliansen har tillkommit. Detta förutsätter däremot att alla finska förband med erforderlig förmåga grupperas till området, vilket framstår som orealistiskt givet att Finland kommer behöva prioritera försvaret av landets södra delar samt att stora delar av de berörda finska förbanden förmodligen har relativt låg operativ rörlighet. Om det istället antas att Finland endast bidrar med två brigader till försvaret av Nordkalotten kommer den allierade styrkan där uppgå till ungefär fyra brigader. I detta fall skulle den lokala styrkebalansen vara jämn, med fyra allierade brigader mot fyra ryska.

Förekomsten av större markstridsförband med förmåga att operera på Nordkalotten aktualiserar ytterligare en fråga av relevans för bedömningar av styrkeförhållandena mellan Väst och Ryssland i området, nämligen hur många förband som realistiskt sett kan grupperas dit samtidigt utan att ge upphov till reducerad effektivitet eller ökad sårbarhet. Området är operativt glest men kan bli taktiskt tätt. Det är inte klarlagt hur många stridande förband som krävs i området innan man uppnår en slags punkt av avtagande avkastning: när förstärkning med ytterligare förband endast skulle utgöra en belastning på styrkornas logistik och en sårbarhet snarare än en ökning av den sammantagna förmågan. Om det saknas

¹⁶⁵ Boulègue, Mathieu. The Impact of the War Against Ukraine on Russia's Arctic Posture: Hard Power on Vulnerable Ice. *Wilson Center: Polar Institute*.

möjlighet att bredda kontakten med en motståndare, exempelvis längs med en av områdets viktigare vägar, kan sårbara koncentrationer av trupp och materiel uppstå bakom tätförbanden i takt med att förstärkningar utan förmåga till utspridning i terrängen anländer. Historiska erfarenheter från finska vinterkriget kan antyda att sådana situationer kan nyttjas med förödande effekt av lättare förband med lokalkännedom. Huruvida denna risk kvarstår eller är unik för Nordkalotten bör förmodligen utredas med krigsspel snarare än inom ramen för en öppen litteraturstudie, men det bör likväl noteras att frågan om styrkeförhållanden i området i praktiken ytterst behöver utredas främst utifrån tillgängliga förbands kvalitet snarare än deras kvantitet.

Områdets operativa gleshet respektive dess eventuella taktiska täthet kan även diskuteras utifrån det pågående kriget i Ukraina. Erfarenheterna från kriget tyder på att moderna arméer besitter avsevärt bättre förmåga till taktisk underrättelseinhämtning och precisionsbekämpning än vad som tidigare varit fallet. Den sida som har försökt göra operativt relevanta framsteg har därför snabbt kunnat bekämpas, vilket har resulterat i höga förluster och ett förhållandevis statiskt slagfält.¹⁶⁶ Huruvida dessa slutsatser är tillämpliga på ett stridsscenario på Nordkalotten har här inte utretts mer ingående. Frågan om sådan tillämplighet kommer däremot behöva ta hänsyn till de olika operationsområdenas respektive förbandstäthet, vilka skiljer sig markant från varandra. Den allierade gränsen mot Ryssland på Nordkalotten (norr om Tornio) är till exempel cirka 600 km lång. Om Ryssland alltså grupperar fyra brigader längs denna sträcka kommer varje kilometer frontlinje i genomsnitt täckas av ungefär 40 soldater.¹⁶⁷ Motsvarande siffra för den ryska frontlinjen i Ukraina var i februari 2024 runt 600 – alltså mer än tio gånger så tät.¹⁶⁸ En möjlig tolkning av denna exemplifierande jämförelse (vilken grundar sig på en grovt förenklad uträkning) är att eventuella lärdomar från Ukraina inte direkt är tillämpliga på strid på Nordkalotten eftersom det där troligen kan grupperas mycket färre soldater och utrustning per enhet frontsträcka och yta. Inom vissa begränsade områden – såsom runt de kanaliserande vägarna – kan förbandstätheten dock förmodligen bli mycket hög, vilket alltså skulle kunna göra den lokala situationen fullt jämförbar med kriget i Ukraina. Möjligheter till kringgående rörelser utanför vägnätet får alltså stor betydelse.

Frågan om de ukrainska lärdomarnas relevans för strid på Nordkalotten bör därför slutligen utredas vidare. Detta gäller i synnerhet i de fall då dynamiker i det kriget har potential att förstärkas till följd av miljön på Nordkalotten. Ett exempel på detta är logistikförbandens ökade sårbarhet. Kriget i Ukraina tyder som tidigare nämnts

¹⁶⁶ Kagan, Frederick et al. *Ukraine and the Problem of Restoring Maneuver in Contemporary War*. Washington D.C. Institute for the Study of War. 2024.

¹⁶⁷ En brigad antas uppgå till 5 600 man.

¹⁶⁸ Med en frontlinje av författaren beräknad till cirka 750 km. Den ryska totala numerären antas vara 470 000 man, se Watling, Jack, Reynolds, Nick. *Russian Military Objectives and Capacity in Ukraine Through 2024*. *RUSI*. 13 februari 2024.

på en förhöjd förmåga att spåra och slå mål på det moderna slagfältet. För att överleva under dessa förhållanden har stridande förband tvingats till allt högre grad av utspridning och rörlighet på slagfältet. För manöverförband är detta ett relativt överkomligt problem. Däremot har även dessas logistikresurser blivit mer utsatta. Logistikförbanden måste bete sig mer förutsägbart, koncentreras till fasta överlämningspunkter och är mer begränsade av lokal infrastruktur, och kommer därför snabbt upptäckas och bekämpas.¹⁶⁹ Dessa faktorer kan utgöra än större problem för logistikförband vid operationer på Nordkalotten, där förutsättningarna att förflytta sig i terrängen är mycket begränsade och där kraven på logistiskt understöd kan vara långt högre än på andra, mer lättillgängliga platser.

¹⁶⁹ Watling, Jack och Horne, Si. *Assuring the Tactical Sustainment of Land Forces on the Modern Battlefield*. London. Royal United Services Institute. 2024; Wilson, Thaddeus. 'Adapting to the Expected LSCO Conflicts in the 21st Century'. *Army Sustainment*. Vol. 56, no. 2, 2024: 4-7.

6 Referenser

- 11th Airborne Division. Units. *11th Airborne Division*.
<https://11thairbornedivision.army.mil/Units/>. Använd 16 september 2024.
- Alaska National Guard. 38th Troop Command. *Alaska Army National Guard*.
<https://ak.ng.mil/Components/Alaska-Army-National-Guard/38th-Troop-Command/>. Använd 18 oktober 2024.
- Alberta Biodiversity Monitoring Institute. Wetlands in the Praire Region. *ABMI*.
<https://wetland-report.abmi.ca/atlas-home/2.0-Alberta-Wetlands/2.3-Wetlands-Prairie-Region.html>. Besökt 24 maj 2024.
- Andersson, Henrik. *FOA-R--99-01064-201 Modellering av markstrid under vinterförhållanden*. Stockholm. FOA. 1998.
- Arcovitch, Mikel. National Guard Conducts Arctic Training with Canada. *National Guard*. 4 mars 2024.
<https://www.nationalguard.mil/News/Article-View/Article/3693666/national-guard-conducts-arctic-training-with-canada/>. Använd 18 okt 2024.
- Army MOD Press Office. Paratroopers 'Break the Ice' with JEF and NATO Allies March 2023. *ParaData*.
<https://www.paradata.org.uk/article/paratroopers-break-ice-jef-and-nato-allies-march-2023>. Använd 21 oktober 2024.
- Army Technology. British Army's Apache helicopters deploy to Arctic. *Army Technology*. 16 januari 2019. <https://www.army-technology.com/news/british-army-apache-helicopters-arctic/?cf-view>. Använd 12 februari 2025.
- Aronsson, Albin. UK. I Ottosson, Björn och Pallin, Krister (red). *FOI-R--5527--SE Western Military Capability in Northern Europe 2023 - Part I: National Capabilities*, Stockholm. FOI. 2024.
- Austin, Akeel. Marines of 2nd Battalion, 10th Marine Regiment train with HIMARS in Norway in preparation for Exercise Nordic Response 2024. *Dvids*. 27 februari 2024. <https://www.dvidshub.net/image/8261639/us-marines-2nd-battalion-10th-marine-regiment-train-with-himars-norway-preparation-exercise-nordic-response-24>. Använd 22 oktober 2024.
- Baker, Austin., Multinational Soldiers conduct winter warfare training during Defense Exercise North 2023. *dvids*. 7 mars 2023.
<https://www.dvidshub.net/video/875602/multinational-soldiers-conduct-winter-warfare-training-during-defense-exercise-north-2023>. Använd 3 oktober 2024.

- Barry, Gregory. 'How the 10th Mountain Division Is Going Back to Its Alpine and Mountain Roots'. *Military Review*. No. 4, 2024: 105-112.
- British Army. 29th Commando Regiment Royal Artillery. *British Army*. <https://www.army.mod.uk/learn-and-explore/about-the-army/corps-regiments-and-units/royal-artillery/29th-commando-regiment-royal-artillery/>. Använd 12 februari 2025.
- British Army. Guided Multiple Launch Rocket System (GMLRS). *British Army*. <https://www.army.mod.uk/learn-and-explore/equipment/artillery-and-air-defence/guided-multiple-launch-rocket-system-gmlrs/>. Använd 22 oktober 2024.
- Bost, Joshua, Knox, Elizabeth och Perez, Jomar. 'Assured Mobility in the Arctic'. *Military Review*. No. 1, 2024: 141-148.
- Chockey, William. Korps Mariniers and U.S. Marines conduct amphibious landing. *dvids*. 21 mars 2022. <https://www.dvidshub.net/image/7105919/korps-mariniers-and-us-marines-conduct-amphibious-landing>. Använd 24 januari 2025
- Cizkova, Hana et al. 'Actual state of European wetlands and their possible future in the context of global climate change'. *Aquatic Sciences*. Vol 75, 2011: 3-26.
- Clark, J. 'The Arctic Dilemma: Force Generation Considerations for Land Forces'. I Lynch, Michael och Coombs, Howard (red). *International Competition in the High North: 2022 Conference Volume*. Carlisle. Strategic Studies Institute, US Army War College. 2024.
- Climate-Data. Fairbanks climate. *Climate-Data*. <https://en.climate-data.org/north-america/united-states-of-america/alaska/fairbanks-1403/#climate-table>; Använd 17 september 2024.
- Collins, John M. *Military Geography for Professionals and the Public*. Washington, D.C. National Defense University Press, 1998.
- Congressional Budget Office. *The U.S. Military's Force Structure: A Primer, 2021 Update*. Washington D.C. Congressional Budget Office. 2021.
- Crowther, T., et al. 'Mapping tree density at a global scale'. *Nature*. Vol. 525, 2015: 201-205.
- Dalsjö, Robert. 'Det glesa slagfältet och försvaret av Sverige'. *Kungliga Krigsvetenskapsakademiens Tidsskrift*. No. 3, 2019: 24-30.
- Dennis, Christopher. Why 11th Airborne Division? *US Army*. 16 maj 2022. https://www.army.mil/article/256753/why_11th_airborne_division. Använd 16 september 2024.

- Defence Industry Europe. Royal Navy Commandos deploy to Arctic Circle for NATO defence drills. *Defence Industry Europe*. 11 januari 2025. <https://defence-industry.eu/royal-navy-commandos-deploy-to-arctic-circle-for-nato-defence-drills/>. Använd 12 februari 2025;
- Defense Security Cooperation Agency. Norway – M142 High Mobility Artillery Rocket Systems. 9 augusti 2024. <https://www.dsca.mil/press-media/major-arms-sales/norway-m142-high-mobility-artillery-rocket-systems>. Använd 6 november 2024.
- Department of the Army. *ATP 3-09.24 The Field Artillery Brigade*. Washington, D.C. Headquarters, Department of the Army. 2024.
- Department of the Army. *ATP 3-90.97 Mountain Warfare and Cold Weather Operations*. Washington D.C. Headquarters, Department of the Army. 2016.
- Department of the Army. *FM 3-96 Brigade Combat Team*. Washington D.C. Headquarters, Department of the Army. 2021.
- Department of the Army. *Regaining Arctic Dominance - The U.S. Army in the Arctic*. Washington D.C. Headquarters, Department of the Army. 2021.
- Department of the Navy. *A Blue Arctic - A Strategic Blueprint for the Arctic*. Washington, D.C. Headquarters, Department of the Navy. 2021.
- Department of the Navy. *MCRP 1-10.1: Organization of the United States Marine Corps*. Washington D.C. Headquarters, Department of the Navy. 2020.
- Depledge, Duncan. 'Train Where You Expect to Fight: Why Military Exercises Have Increased in the High North'. *Scandinavian Journal of Military Studies*. Vol. 3, no. 1, 2020: 288-301.
- de Wit, Rob. Utdelen en incasseren. *Marineblad*. 9 maj 2023.
- Edvardsen, Astri. Kick-Off in the North for the Norwegian Army's Biggest Exercise This Fall. *High North News*. 18 november 2022. <https://www.highnorthnews.com/en/kick-north-norwegian-armys-biggest-exercise-fall>. Använd 8 november 2024.
- Edvardsen, Astri. Large Army and Navy Exercises in the Nordic Region This Late Fall. *High North News*. 1 december 2022. <https://www.highnorthnews.com/en/large-army-and-navy-exercises-nordic-region-late-fall>. Använd 12 september 2023.
- European Environment Agency. Land cover and change accounts 2000-2018 [Dataset]. European Environment Agency. 22 augusti 2023. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/land-cover-and-change-statistics> Använd 28 augusti 2024.

- Finnish Metereological Institute. Temperature and precipitation statistics from 1961 onwards [Dataset]. <https://en.ilmatieteenlaitos.fi/statistics-from-1961-onwards>. Använd 16 augusti 2024.
- Fitzgerald, Chad, Graw, Dan och Kuegler, Hannah. 'From Heaven to Hell: Fires Employment for the 11th Airborne Division "Arctic Angels"'. *Military Review*. Vol 1, 2024: 130-140.
- Feickert, Andrew. *Infantry Brigade Combat Team (IBCT) Mobility, Reconnaissance, and Firepower Programs*. Washington D.C. Congressional Research Service. 2017.
- Folkesson, Ida. Norrlandsjägare och UK Rangers sida vid sida. *Försvarmakten*. 7 oktober 2022. <https://www.forsvarsmakten.se/sv/aktuellt/2022/10/norrlandsjagare-och-uk-rangers-sida-vid-sida/>. Använd 21 oktober 2024.
- ForcesNet. Royal Marines Undergo Reconnaissance Exercises In Arctic Circle. *ForcesNet*. 2 mars 2021. <https://www.forcesnews.com/news/royal-marines-undergo-reconnaissance-exercises-arctic-circle>. Besökt 18 september 2024.
- Forsvaret. 339 Special Operations Aviation Squadron (SOAS). <https://www.forsvaret.no/om-forsvaret/organisasjon/forsvarets-spesialstyrker/339-soas>. Forsvaret. Använd 8 januari 2025.
- Forsvaret. Bardufoss. *Forsvaret*. 18 juli 2023. <https://www.forsvaret.no/om-forsvaret/tjenestesteder/bardufoss>. Använd 12 september 2024.
- Forsvaret. En demonstrasjon av styrke og samhold i nord. *Forsvaret*. 21 mars 2024. <https://www.forsvaret.no/aktuelt-og-presse/aktuelt/en-demonstrasjon-av-styrke-og-samhold-i-nord>. Använd 8 november 2024.
- Forsvaret. Finnmark landforsvar. *Forsvaret*. <https://www.forsvaret.no/om-forsvaret/organisasjon/haeren/finnmark-landforsvar>. Använd 12 september 2024.
- Forsvaret. Innsatsstyrker. *Forsvaret-webbplats*. <https://www.forsvaret.no/heimevernet/innsatsstyrker>. Använd 17 september 2024.
- Forsvaret. Mediebank. *Forsvaret*. 21 mars 2019. <https://mediebank.ntb.no/p/forsvaret/album/16969/17643983>. Använd 8 november 2023.
- Forsvaret. Mediebank. *Forsvaret*. 21 mars 2022. <https://mediebank.ntb.no/p/forsvaret/album/2448/17560315>. Använd 6 november 2023.

- Forsvaret. Om Heimevernet. *Forsvaret*.
<https://www.forsvaret.no/heimevernet/om-heimevernet>. Använd 12 september 2024.
- Forsvaret. Setermoen. *Forsvaret*. 24 juni 2024. <https://www.forsvaret.no/om-forsvaret/tjenestesteder/setermoen>. Använd 12 september 2024.
- Forsvaret. Tenestestader. *Forsvaret*. <https://www.forsvaret.no/om-forsvaret/tjenestesteder>. Använd 17 oktober 2024.
- Forsvaret. Utstyr og materiell. *Forsvaret*. <https://www.forsvaret.no/om-forsvaret/utstyr-og-materiell>. Använd 8 januari 2024.
- Försvarsmakten. *FIB 2022:6 Försvarsmaktens arbetsordning*. Stockholm. Försvarsmakten. 2022.
- Försvarsmakten. *FM2019-3480:4 Bilaga 1 till Systemutvecklingsplan för Försvarsmaktens Vinterförmåga 2019-25*. Stockholm. Försvarsmakten. 2019.
- Försvarsmakten. *FM2021-7366:18: I 19 MARK2021S Markstridskoncept Övre Norrland*. Stockholm. Försvarsmakten. 2022.
- Försvarsmakten. *FM2022-13205:10 Nästa armé – koncept, krav och lösning. Iteration Q2*. Stockholm. Försvarsmakten. 2023.
- Försvarsmakten. *FM2022-19979:19 Försvarsmaktens analys avseende militär förmåga i övre Norrland – fördjupat underlag*. Stockholm. Försvarsmakten. 2023.
- Försvarsmakten. *Handbok Armé - Brigad: AH Brig*. Stockholm. Försvarsmakten. 2016.
- Försvarsmakten. *Handbok Markstrid – Vintersoldat*. Stockholm. Försvarsmakten. 2024.
- Försvarsmakten. Nordic Response 2024. Försvarsmakten. 27 mars 2024. <https://www.forsvarsmakten.se/sv/var-verksamhet/ovningar/nordic-response-2024/>. Använd 17 oktober 2024.
- Government of Canada. Operation NANOOK 2023 successfully concluded in Canada's Arctic. *Government of Canada*. 13 september. <https://www.canada.ca/en/departement-national-defence/news/2023/09/operation-nanook-2023-successfully-concluded-in-canadas-arctic.html>. Använd 12 februari 2025.
- Government of Canada. Operations and Exercises. *Government of Canada*. 16 augusti 2021. <https://www.canada.ca/en/army/services/exercises-and-operations.html>. Besökt 18 september 2024.

- Government of Canada. Over 600 Canadian Armed Forces members training with Allies and partners in Alaska on Exercise GLOBAL RESOLVE 24. *Government of Canada*. 13 februari 2024. <https://www.canada.ca/en/department-national-defence/news/2024/02/over-600-canadian-armed-forces-members-training-with-allies-and-partners-in-alaska-on-exercise-global-resolve-24.html>. Besökt 18 september 2024.
- Government of Canada. Vehicles. *Government of Canada*. 14 april 2021. <https://www.canada.ca/en/army/services/equipment/vehicles.html>. Använd 18 september 2024.
- Gralén, Lars. Ett helikoptersystem avvecklas. *Helikopter Flottilj*Nytt. Nr. 4:2004.
- Gustafsson, Jakob. Norway. I Ottosson, Björn och Pallin, Krister (red). *FOI-R--5527--SE Western Military Capability in Northern Europe 2023 - Part I: National Capabilities*, Stockholm. FOI. 2024.
- Gustafsson, Pär. *FOI Memo 7624 Russia's Ambitions in the Arctic Towards 2035*. Stockholm. FOI. 2021.
- Henningsson, Jan. *FOI Memo 8203 Ändrade uppgifter för försvaret vid ett Nato-medlemskap? Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*. Stockholm. FOI. 2023.
- Henningsson, Jan. *FOI Memo 8520 Natomedlemskapets konsekvenser för markdomänen – Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*. Stockholm. FOI. 2024.
- Henningsson, Jan, Ardenfors, Oscar, Brodin, Filip och Gräns, Carl Michael. *Underlag för spel Nordkalotten vid ett Nato-medlemskap*. Stockholm. FOI. 2023.
- Henningsson, Jan och Welsh, John., *FOI Memo 8446 Natomedlemskapets konsekvenser för sjödomänen – Ett diskussionsunderlag inför fortsatt förmågeutveckling*. Stockholm. FOI. 2024.
- Holst-Pederson Kvam, Ina. 'Bastionförsvaret og Russlands militärmakt – Et utdatert trusselbilde?' *NUPI Policy Brief*. Vol. 2, 2021.
- Hägglom, Robin. 6. Division to the Defence of the common North. *Corporal Frisk*. 27 maj 2022. <https://corporalfrisk.com/2022/05/27/6-division-to-the-defence-of-the-common-north/>. Använd 12 september 2024.
- Hägglom, Robin. A Northern Heavy-lift. *Corporal Frisk*. 11 december 2018. <https://corporalfrisk.com/2018/12/11/a-northern-heavy-lift/> Använd 16 december 2024.

- Hägglom, Robin. The Finnish wartime Army. *Corporal Frisk*. 26 maj 2024.
<https://corporalfrisk.com/2018/05/26/the-finnish-wartime-army/>.
 Använd 12 september 2024
- Hörnedal, Andreas. *FOI-R--5573--SE Rare Birds: A Look at the Low-density Battlefield and Armed Drones*. Stockholm. FOI. 2024.
- IISS. Chapter Three: Europe, *The Military Balance*, Vol. 124, no. 1, 2024: 54-157.
- IISS. Chapter Two: North America. *The Military Balance*, Vol. 124, no. 1, 2024: 16-53;
- IISS. Explanatory notes. *The Military Balance*, Vol. 124, no. 1, 2024: 532-539
- Ilmavoimat. Lapin lennosto harjoittelee Ivalossa (Lapland Air Command exercises in Ivalo). *Ilmavoimat*. 14 mars 2022. <https://ilmavoimat.fi/-/lapin-lennosto-harjoittelee-ivalossa>. Använd 17 oktober 2024.
- Ilmavoimat. Lapin lennosto operoi kahdella Hornetilla Kemissä (Lapland Air Command operates with two Hornets in Kemi). *Ilmavoimat*. 27 maj 2024. https://ilmavoimat.fi/-/lapin_lennosto_operoi_kemista_viikolla_22. Använd 17 oktober 2024.
- Ilmavoimat. Pohjoisen ja koko Suomen suojana (Protecting the North and Finland as a whole). *Ilmavoimat*. <https://ilmavoimat.fi/lapin-lennosto/tietoa-meista>. Använd 17 oktober 2024.
- Jonsson, Michael. *Finland*. I Ottosson, Björn och Pallin, Krister (red). *FOI-R--5527--SE Western Military Capability in Northern Europe 2023 - Part I: National Capabilities*, Stockholm. FOI. 2024.
- Judson, Jen. BAE Systems wins US Army deal for Cold Weather All-Terrain Vehicle. *DefenseNews*. 23 augusti 2022.
<https://www.defensenews.com/land/2022/08/23/bae-systems-wins-us-army-deal-for-cold-weather-all-terrain-vehicle/>. Besökt 17 september 2024.
- Kagan, Frederick et al. Ukraine and the Problem of Restoring Maneuver in Contemporary War. Washington D.C. Institute for the Study of War. 2024.
- Kainuun Liitto. Kainuu in Figures. *Statistics*. 28 november 2023.
<https://kainuunliitto.fi/en/kainuu-in-statistics/>. Använd 6 november 2024.
- Kemin Satama. *Vuosikertomus 2023* (Annual report 2023).
<https://www.portofkemi.fi/wp-content/uploads/2024/06/kesavuosisikertomus2023.pdf>. Använd 6 november 2024.

Kepe, Marta. From Forward Presence to Forward Defense: NATO's Defense of the Baltics. *RAND*. 14 februari 2024.

<https://www.rand.org/pubs/commentary/2024/02/from-forward-presence-to-forward-defense-natos-defense.html>. Använd 16 oktober 2024.

Kettunen, Alexei. Suomesta GMLRS-ohjussuurvalta? (Finland to become a GMLRS missile superpower?). *Soumen Sotilas*. 7 november 2022.

<https://suomensotilas.fi/2022/11/07/suomesta-gmlrs-ohjussuurvalta/>. Använd 21 oktober 2024.

Korps Mariniers. Facebookinlägg. 8 mars 2021.

<https://www.facebook.com/korpsmariniers1665>

Korps Mariniers. Facebookinlägg. 10 mars 2022.

<https://www.facebook.com/korpsmariniers1665>

Korps Mariniers. Facebookinlägg. 6 mars 2023.

<https://www.facebook.com/korpsmariniers1665>

Korps Mariniers. Facebookinlägg. 25 januari 2024;

<https://www.facebook.com/korpsmariniers1665>

Korps Mariniers. Facebookinlägg. 13 februari 2024.

<https://www.facebook.com/korpsmariniers1665>

Koskinen, Risto. Ankara ilmasto rikkoi lentokentän mosaiikiksi – Enontekiön lentoasemalla alkaa vihdoinkin miljoonaremontti (Harsh climate shattered the airport into a mosaic – Enontekiö Airport finally begins a million-euro renovation). *Yle*. <https://yle.fi/a/74-20100441>. Använd 17 oktober 2024.

Kystverket. Istjenesten i Norge. *Kystverket*. 16 april 2024.

<https://www.kystverket.no/navigasjonstjenester/istjenesten-i-norge/>.

Använt 16 oktober 2024.

Kähkönen, Sanna. Kainuun prikaati kutsuu 1600 uutta alokasta,

esikuntapäällikön mukaan pari viime vuotta ovat näyttäneet miksi puolustusvoimat on olemassa (Kainuu Brigade invites 1600 new recruits, according to the Chief of Staff, the last couple of years have shown why the Defence Forces exist). *Yle*. 29 januari 2024.

<https://yle.fi/a/74-20068330>. Använd 18 september 2024

Lacdan, Joe. Soldiers prepare for combat operations in the Arctic. *US Army*. 1 mars 2024.

https://www.army.mil/article/274157/soldiers_prepare_for_combat_operations_in_the_arctic. Använd 16 september 2024.

- Lantmäteriverket. Arealer Kommunvis [Dataset]. *Statistik*. 1 januari 2023. <https://www.maanmittauslaitos.fi/sv/information-om-lantmateriverket/organisation/statistik>. Använd 28 augusti 2024.
- Länsstyrelsen Norrbotten. *Om länet*. <https://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/om-oss/om-lansstyrelsen-i-norrbottens-lan/landshovding-och-lansledning/om-lanet.html>. Använd 28 augusti 2024.
- Maavoimat. Cold Response 2022. *Maavoimat*. <https://maavoimat.fi/cold-response-2022>. Använd 8 november 2024.
- Maavoimat. Exercise Northern Wind 2019 in Northern Sweden. *Maavoimat*. <https://maavoimat.fi/en/northernwind19-en>. Använd 8 november 2024.
- Maavoimat. Finnish Defence Forces to exercise defending NATO northern region together with allies. *Maavoimat*. 6 februari 2024. <https://maavoimat.fi/en/-/1948673/finnish-defence-forces-to-exercise-defending-nato-northern-region-together-with-allies>. Använd 8 november 2024.
- Maavoimat. Jägarbrigaden - Om oss. *Maavoimat*. <https://maavoimat.fi/sv/jagarbrigaden/om-oss>; Använd 16 april 2024.
- Maavoimat. Kainuun prikaati Alokasinfo (Kainuu Brigade Rookie Info). *Maavoimat*. <https://maavoimat.fi/kainuun-prikaatin-alokasinfo> Använd 12 september 2024.
- Maavoimat. Kainuun prikaatin alokkailla sotilasvala ja –vakuutus Lapinlahdella ja Kajaanissa (Kainuu Brigade recruits take military oaths and affirmations in Lapinlahti and Kajaani). *Maavoimat*. 29 januari 2024. <https://maavoimat.fi/-/kainuun-prikaatin-alokkailla-sotilasvala-ja-vakuutus-lapinlahdella-ja-kajaanissa>. Använd 18 september 2024
- Maavoimat. Kainuun prikaatin alokat valalla Kajaanin keskustassa (Kainuu Brigade recruits under oath in the centre of Kajaani). *Maavoimat*. 8 mars 2023. <https://maavoimat.fi/-/kainuun-prikaatin-alokkaat-valalla-kajaanin-keskustassa>. Använd 18 september 2024.
- Maavoimat. Maavoimille lisää K9-panssarihaupitseja (More K9 howitzers for the Finnish Army). *Maavoimat*. 18 november 2022. <https://maavoimat.fi/-/maavoimille-lisaa-k9-panssarihaupitseja#:~:text=Maavoimille%20hankitaan%20lis%C3%A4%C3%A4%20155%20mm:n%20raskaita%20K9-panssarihaupitseja.%20Hankinta%20parantaa%20Maavoimien>. Använd 12 september 2024.
- Malyasov, Dylan. US Army develops Arctic doctrine for extreme cold weather operations. *Defense blog*. 30 jan 2024. <https://defence-blog.com/us->

- army-develops-arctic-doctrine-for-extreme-cold-weather-operations/;
Använd 16 september 2024.
- Manuel, Rojoef. Finnish Army to Receive New Batch of K9 Howitzers. *The Defense Post*. 22 november 2022.
https://www.thedefensepost.com/2022/11/22/finland-army-howitzer/?expand_article=1. Använd 12 september 2024.
- Marchand, Arno. Arcticsheluchtmachtlessen (*Arctic Air Force Lessons*)
Vliegende hollander. 30 mars 2023.
- Margés, Joost. ‘Actueler dan ooit (*More topical then ever*)’. *Alle Hens*. 10 mars 2022.
- McClatchey, John. ‘Global climate and weather’. I *An Introduction to Physical Geography and the Environment*, Holden, Joseph (red), 195-228.
Harlow: Pearson Education Limited, 2017.
- Mikkola, Harri. *The Geostrategic Arctic: Hard Security in the High North*.
Helsingfors. Finnish Institute of International Affairs. 2019.
- Ministry of Defence. A look at the Defence news 11 – 17 March. *Defensie*. 20 mars 2024. <https://english.defensie.nl/latest/news/2024/03/20/a-look-at-the-defence-news-11---17-march>. Använd 24 januari 2025.
- Ministry of Defence. British-Dutch cooperation between marine units. *Defensie*.
<https://english.defensie.nl/topics/international-cooperation/other-countries/british-dutch-cooperation-between-marine-units>. Använd 3 februari 2025.
- Ministry of Defence. Special forces en combat groups. *Defensie*.
<https://www.defensie.nl/onderwerpen/korps-mariniers/organisatie-korps-mariniers>. Använd 3 februari 2025.
- Ministry of Defence. The UK’s Defence Contribution in the High North.
Ministry of Defence. 2022
- Ministry of Defence. UK Forces return home after successful NATO exercise.
GOV.UK. 12 november 2018. <https://www.gov.uk/government/news/uk-forces-return-home-after-successful-nato-exercise>. Använd 21 oktober 2024.
- National Oceanic and Atmospheric Administration. NOAA Online Weather Data [Dataset]. *National Weather Service*.
<https://www.weather.gov/wrh/Climate?wfo=buf>. Använd 3 oktober 2024.
- Nato. *NATO Standard AJP-3.2: Allied Joint Doctrine for Land Operations*. 2022.

- Nato. There's no business like snow business – US Marines build their skills in the Norwegian Arctic. NATO. 12 mars 2024.
https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_223083.htm?selectedLocale=en. Besökt 7 mars 2024.
- Navy Lookout. Strike from the sea – developing the UK Commando Force. Navy Lookout. 24 juni 2024. <https://www.navylookout.com/strike-from-the-sea-developing-the-uk-commando-force/> Besökt 22 januari 2025.
- Navy Lookout. Understanding the Royal Navy's littoral response group concept. *Navy Lookout*. 17 augusti 2021.
<https://www.navylookout.com/understanding-the-royal-navy-littoral-response-group-concept/>. Besökt 18 september 2024.
- Neretnieks, Karlis. Det glesa slagfältet - ett bidrag till debatten. *Kungliga Krigsvetenskapsakademien*. 27 januari 2020. <https://kkrva.se/det-glesa-slagfaltet-ett-bidrag-till-debatten/>. Använd 6 november 2024.
- Nieberg, Patty. 10th Mountain Division rolls more than 500 miles across Finland, Sweden and Norway. *Task & Purpose*. 13 maj 2024.
<https://taskandpurpose.com/news/10th-mountain-army-sweden-march/>. Använd 3 oktober 2024.
- Nieberg, Patty. Army activates Arctic Aviation Command for extreme cold flying. *Task & Purpose*. 20 augusti 2024.
<https://taskandpurpose.com/news/army-activates-alaska-aviation-command/>. Använd 2 oktober 2024.
- O'Hanlon, Michael. *The Science of War: Defense Budgeting, Military Technology, Logistics, and Combat Outcomes*. Princeton, Princeton University Press. 2009.
- Olefeldt, David et al. 'The Boreal-Arctic Wetland and Lake Dataset (BAWLD)'. *Earth System Science Data*. Vol 13, no. 11, 2021: 5127-5149
- Ottosson, Björn. USA. I Ottosson, Björn och Pallin, Krister (red). *FOI-R--5527--SE Western Military Capability in Northern Europe 2023 - Part I: National Capabilities*, Stockholm. FOI. 2024.
- Peel, M.C, Finlayson, B.L. och McMahon, T.A. 'Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification'. *Hydrology and Earth System Sciences*. Vol 11, no. 5, 2007:1633-1644.
- Pelletier, Roch. Canadian Land Forces in the High North and Arctic—A Collective Effort. I Lynch, Michael och Coombs, Howard (red). *International Competition in the High North: 2022 Conference Volume*. Carlisle. Strategic Studies Institute, US Army War College. 2024.

- Perreira, Julian. UK Commando Helicopter Force completes Arctic warfare operations in Norway. *Forces News*. 20 april 2023. <https://www.forcesnews.com/operations/arcticantarctic/uk-commando-helicopter-force-complete-arctic-warfare-operations-norway>. Använd 12 februari 2025.
- Porin Prikaati – Pori Brigade. Facebookinlägg. 19 mars 2024. <https://www.facebook.com/PorinPR>.
- Prebilic, Vladimir (2006) Theoretical Aspects of Military Logistics. *Defense & Security Analysis*, Vol. 22, no. 2, 2006: 159-177.
- Puolustusvoimat. Utti Jaeger Regiment's main winter exercise to develop international joint operating capability *Puolustusvoimat*. 8 februari 2024. <https://puolustusvoimat.fi/en/-/1950813/utti-jaeger-regiment-s-main-winter-exercise-to-develop-international-joint-operating-capability>. Använd 16 december 2024.
- Qviller, Jörn. *Det amerikanske marinekorpset - den nölande arktiske krigeren*. I Wegge, Nord (red). *Sikkerhetspolitikk og miliärmakt i Arktis*. Cappelen Damm Akademisk. 2023.
- Regjeringen. *Fylkesinndelingen fra 2024*. 1 januari 2024. https://www.regjeringen.no/no/tema/kommuner-og-regioner/kommunestruktur/fylkesinndelingen-fra-2024/id2922222/_ Använd 28 augusti 2024.
- Regjeringen. Prop. 87 S til Stortinget. *Forsvarsløftet – for Norges trygghet. Langtidsplan for forsvarssektoren 2025–2036*.
- Rehman, Mishall. Numerous Exercises and Operations have CAF and American military personnel hone arctic skills. *Canadian Military Family Magazine*. 18 mars 2022. <https://www.cmfmag.ca/numerous-exercises-and-operations-have-caf-and-american-military-personnel-hone-arctic-skills/>. Besökt 18 september 2024.
- Reinsch, Michael. 10th Mountain Division's service members train with HIMARS. *U.S. Army*. 11 april 2019. https://www.army.mil/article/220058/10th_mountain_divisions_service_members_train_with_himars. Använd 22 oktober 2024.
- Roaten, Meredith. AUSA 2023: Cold Weather All-Terrain Vehicles delivered to US Army. *Jane's*. 12 oktober 2023. <https://www.janes.com/osint-insights/defence-news/land/ausa-2023-cold-weather-all-terrain-vehicles-delivered-to-us-army>. Använd 17 september 2024.
- Rosstat. Population size and distribution [Dataset]. *Volumes of the official publication of the results of the All-Russian Population Census of 2010*.

rosstat.gov.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/vol1pdf-m.html.
Använd 28 augusti 2024

Rosstat. Statistical Publications. *Regioni Rossii. Sotsialno-ekonomichesike pokazateli (Regions of Russia. Socio-economic indicators [Dataset])*. 21 mars 2024. <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>. Använd 11 november 2024.

Royal Airforce. Vliegbas Gilze-Rijen (*Gilze-Rijen Air Base*). *Koninklijke Luchtmacht*. <https://www.defensie.nl/organisatie/luchtmacht/vliegbases-en-luchtmachtonderdelen/gilze-rijen>. Använd 4 februari 2025.

Royal Navy. Commando Helicopter Force. *Royal Navy*. <https://www.royalnavy.mod.uk/organisation/units-and-squadrons/support-and-training/commando-helicopter-force-headquarters>. Använd 12 februari 2025.

Royal Navy. Commandos master the art of moving through Arctic battlefield. *Royal Navy*. 24 januari 2020. <https://www.royalnavy.mod.uk/news/2020/january/24/240120-arctic-movement>. Besökt 18 september 2024.

Royal Navy. Equipment Commando: By Land. *Royal Navy*. <https://www.royalnavy.mod.uk/equipment/commando/by-land>. Besökt 18 september 2024.

Royal Navy. Royal Marines at the tip of the NATO spear on major Arctic exercise. *Royal Marines*. 14 mars 2024. <https://www.royalnavy.mod.uk/news-and-latest-activity/news/2024/march/14/240314-royal-marines-on-nordic-response>. Besökt 18 september 2024.

Royal Navy. Royal Marines head 'behind enemy lines' on fjord raids. *Royal Marines*. 22 februari 2022. <https://www.royalnavy.mod.uk/news-and-latest-activity/news/2022/february/22/220222-royal-marines-head-behind-enemy-lines-on-fjord-training-raids>. Besökt 16 september 2024.

Rauanheimo. Röyttä port in Tornio. *Rauanheimo*. <https://www.rauanheimo.com/en/roytta-port-in-tornio/>. Använd 16 oktober 2024.

Schauer, Mark. Arctic Mobility Sustainment System tested at Army's Cold Regions Test Center. *U.S. Army*. 15 april 2024. https://www.army.mil/article/275337/arctic_mobility_sustainment_system_tested_at_armys_cold_regions_test_center. Använd 2 oktober 2024.

Serova, Natalia. 'Peculiarities of Financing Road Activities in the Arctic Region: the Experience of the Murmansk Oblast'. *Arctic and North*. Vol. 45, 2021:36-47.

- Shouse, Michael, et al. 'Airborne Joint Forcible Entry Operations in an Extreme Cold Weather Environment'. *Infantry Magazine*. 2023. Vol. 112, no. 1, 2023: 10-18.
- Simon, Kelly. 'Arctic' zone classification at Fort Drum means Soldiers will receive new cold-weather equipment. *U.S. Army*. 26 januari 2017. https://www.army.mil/article/181293/arctic_zone_classification_at_fort_drum_means_soldiers_will_receive_new_cold_weather_equipment. Använd 2 oktober 2024.
- Skoglund, Per, Listou, Tore och Ekström, Thomas. 'Russian Logistics in the Ukrainian War: Can Operational Failures be Attributed to logistics?'. *Scandinavian Journal of Military Studies*. Vol. 5, no. 1, 2022: 99-110.
- South, Todd. 8,000+ soldiers tested in large-scale combat in the Arctic. *Army Times*. 27 februari 2024. <https://www.armytimes.com/news/your-army/2024/02/26/8000-soldiers-tested-in-large-scale-combat-in-the-arctic/>; Använd 16 september 2024.
- Statistics Finland. Population data by region. *Population and Society*. 26 april 2024. https://stat.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto_en.html#Population%20data%20by%20region. Använd 16 augusti 2024.
- Statistiska Centralbyrån. Folkmängden efter region, civilstånd, ålder och kön. År 1968-2023 [Dataset]. *Statistikdatabasen*. https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101A/BefolkningNy/table/tableViewLayout1/. Använd 28 augusti 2024.
- Statistisk sentralbyrå. Maritime transport [Dataset]. *Statistikkbanken*. <https://www.ssb.no/en/statbank/table/08923/tableViewLayout1/>. Använd 16 oktober 2024.
- Statistisk sentralbyrå. Population [Dataset]. *Statistikkbanken*. <https://www.ssb.no/en/statbank/table/01222/tableViewLayout1/>. Använd 28 augusti 2024.
- Sword, Michael. Arctic Warfare Heats Up: Unique Division Specializes in Cold-Weather Operations *AUSA*. 24 januari 2023. <https://www.ausa.org/articles/arctic-warfare-heats-unique-division-specializes-cold-weather-operations>. Använd 16 september 2024.
- Tharion, William et al. Energy requirements of military personnel. *Appetite*. Vol 44, no. 1, 2005: 47-65.
- The Royal Anglian Regiment. Facebookinlägg. 10 maj 2022. <https://www.facebook.com/TheRoyalAnglianRegiment>

- Trafikanalys. Gör ditt eget statistikurval – Sjötrafik. *Trafikanalys*.
<https://www.trafa.se/sjofart/sjotrafik/?cw=1&q=t0802|ar|godsvikt|svenskhamn~standardtable>. Använd 16 oktober 2024.
- Tuunainen, Pasi. New approaches to the study of Arctic warfare. *Nordia Geographical Publications*. Vol. 43, no. 1, 2014: 87-99.
- Twigt, André. NH90 werkt op voor amfibische taak (*NH90 reworked for amphibious task*). *Vliegende hollander*. Vol 78, no 1-2. 22 februari 2022.
- United States Census Bureau. County Population Totals and Components of Change: 2020-2023 [Dataset]. *U.S. Census Bureau*.
<https://www.census.gov/data/tables/time-series/demo/popest/2020s-counties-total.html>. Använd 3 oktober 2024.
- United States Census Bureau. Historical Population Density Data (1910-2020). *U.S. Census Bureau*. <https://www.census.gov/data/tables/time-series/dec/density-data-text.html>; Besökt 26 april 2024.
- U.S. Marine Corps. 2nd Marine Division. *Marines*.
<https://www.2ndmardiv.marines.mil/>. Besökt 7 maj 2024.
- U.S. Marine Corps. U.S. Marines Deploy for Months-Long Training During Marine Rotational Force-Europe. *Marines*.
[https://www.marforeur.marines.mil/In-the-News/Stories/Article/Article/3295078/us-marines-deploy-for-months-long-training-during-marine-rotational-force-europe/](https://www.marfor eur.marines.mil/In-the-News/Stories/Article/Article/3295078/us-marines-deploy-for-months-long-training-during-marine-rotational-force-europe/). Använd 6 augusti 2024.
- Vandiver, John. US Marine contingent to join huge NATO Nordic drill, show ‘we’ll be here when needed’. *Stars and Stripes*. 1 mars 2024.
https://www.stripes.com/branches/marine_corps/2024-03-01/nordic-response-marines-arctic-13168466.html; Besökt 17 september 2024.
- Van den Bulk, Saminna. ‘Afschrikken in de arctic (*Deterrence in the Arctic*)’. *Alle Hens*. 15 mars 2023.
- Van Duin, Joris. ‘Duidelijk signaal boven de Poolcirkel (*Clear signal above the Arctic Circle*)’. *Alle Hens*. Vol 77, no 2. 15 mars 2024
- Van Duin, Joris. Helikoptergeweld boven de poolcirkel (*Helicopter force above the Arctic Circle*) *Vliegende hollander*. Vol. 80, no 3. 25 mars 2024.
- Vanhanen, Henri *Northern Europe in NATO: From the Fringes to the Forefront of Euro-Atlantic Security*. I Linnainmäki, Joel och Pesu, Matti (red). *NATO’s New Northern Direction – The Evolving Role of the Alliance in Europe’s North*. Helsingfors. Finnish Institute of International Affairs. 2024.

- Wall, Colin och Wegge, Njord. *The Russian Arctic Threat: Consequences of the Ukraine War*. Washington, D.C. Center for Strategic & International Studies. 2023.
- Warner, Gary. 2 Army soldiers killed and a dozen injured when truck skids off road in Alaska. *Stars and Stripes*. 3 oktober 2023.
<https://www.stripes.com/branches/army/2023-10-03/2-soldiers-killed-vehicle-crash-alaska-11581028.html>. Använd 6 november 2024.
- Watling, Jack och Horne, Si. *Assuring the Tactical Sustainment of Land Forces on the Modern Battlefield*. London. Royal United Services Institute. 2024.
- Watling, Jack, Reynolds, Nick. Russian Military Objectives and Capacity in Ukraine Through 2024. *RUSI*. 13 februari 2024.
<https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/russian-military-objectives-and-capacity-ukraine-through-2024> Använd 14 januari 2025.
- Wegge, Njord. 'The Strategic Role of Land Power on NATO's Northern Flank'. *Arctic Review on Law and Politics*. Vol. 5, 2022: 94-113.
- Welch, Jason. The Joint Fight: Arctic paratroopers and HIMARS build combat power during Northern Edge 21. *U.S. Army*. 12 maj 2021.
https://www.army.mil/article/246308/the_joint_fight_arctic_paratroopers_and_himars_build_combat_power_during_northern_edge_21. Använd 22 oktober 2024.
- Wiley De Moura, Nadine. US, Chilean armies set stage for inaugural exercise Southern Fenix 2024. *U.S. Army*. 11 april 2024.
https://www.army.mil/article-amp/275280/us_chilean_armies_set_stage_for_inaugural_exercise_southern_fenix_2024. Använd 22 oktober 2024.
- Wilson, Thaddeus. 'Adapting to the Expected LSCO Conflicts in the 21st Century'. *Army Sustainment*. Vol. 56, no. 2, 2024: 4-7.
- Wolting, Jaap. Versterking vuursteun krijgt vorm (*Strengthening fire support takes shape*). *Koninklijke Landmacht*. 4 juni 2024
- Zonn, Igor, Kostianoy, Andrey och Semenov, Aleksandr (red). *Murmansk Oblast. I The Western Arctic Seas Encyclopedia*. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-25582-8_130066

Bilaga 1: Uppskattning av den finska krigsorganisationen

Antaganden och beräkningar

För att uppskatta antalet förband som brigaderna i grundorganisationen ställer upp vid mobilisering görs följande antaganden:

1. Den totala förbandsmassan från ett förband i grundorganisationen har samma proportionerliga förhållande till hela krigsorganisationen som en viss brigad i grundorganisationen har till hela grundorganisationen.
Exempel: Om brigad X i grundorganisationen utgör 10% av hela grundorganisationen antas det att de mobiliserade förband som utgår från brigad X utgör 10 % av hela krigsorganisationen.
2. Kvoten mellan personal i de fulltaliga förbanden till den totala personalstyrkan i krigsorganisationen (s.k. *division slice*) är densamma för alla förband i grundorganisationen.
3. Kvoten mellan personal i stridande förband och antalet personal i både stridande och understödjande förband är densamma för alla brigader i grundorganisationen.
4. 5600 man ingår i en brigad.
5. 700 man ingår i en bataljon.¹
6. 1400-1600 man ingår i ett regemente.²

Öppna källor ger vid handen att arméns krigsorganisation, undantaget special- och helikopterförband, skulle uppgå till två mekaniserade brigader, två pansarstridsregementen och nio lätta infanteribrigader, d.v.s. cirka 64 600 man. Understödsförbanden omfattar sju ingenjöreregementen, en artilleribrigad, tre sambandsbataljoner, ett luftvärnsregemente och tre logistikregementen, vilket motsvarar ungefär 24 200 man.³ Arméns storlek i krigstid uppgår till 185 000 man.⁴ Kvoten mellan personal i de fulltaliga förbanden till den totala personalstyrkan i krigsorganisationen (s.k. *division slice*) skulle därför motsvara:

¹ Häggblom, Robin. The Finnish wartime Army. *Corporal Frisk*. 26 maj 2018.

² IISS. 'Chapter Three: Europe'. *The Military Balance*, Vol. 124, no. 1, 2024: 54-157; IISS. Explanatory notes. *The Military Balance*, Vol. 124, no. 1, 2024: 532-539.

³ IISS. Chapter Three: Europe; Jonsson, Michael. *Finland*. I Ottosson, Björn och Pallin, Krister (red). *FOI-R--5527--SE Western Military Capability in Northern Europe 2023 - Part I: National Capabilities*, Stockholm. FOI. 2024.

⁴ IISS. *Chapter Three: Europe*

$$\frac{24\,200 + 64\,600}{185\,000} = 48\%$$

Det är även känt att den normala bemanningen vid ett givet tillfälle utgör 13 000 beväringar samt att armén har cirka 4 400 kontinuerligt anställda, vilket resulterar i en fredstida numerär på 17 400 man. Jägarbrigaden har 400 anställda och 2 200 beväringar.⁵ Denna brigad skulle alltså utgöra följande procenthalt av grundorganisationen i sin helhet.

$$\frac{400 + 2\,200}{4\,400 + 13\,000} = 15\%$$

Om liknande förhållanden (inkl. samma division slice) gäller för arméns krigstida organisation borde cirka 13 000 man i krigsorganisationen ha erfarenhet från tjänstgöring i Jägarbrigaden:

$$185\,000 \times 0,15 \times 0,48 = 13\,200\,st$$

Givet en typisk brigadstorlek på 5 600 man skulle alltså ungefär två finska brigader och ett fåtal bataljoner ha god förmåga att agera på Nordkalotten endast utifrån sitt ursprung i Jägarbrigaden. Förhållandet mellan personal i stridande förband och all personal (undantaget division slice) är:

$$\frac{64\,600}{24\,200 + 64\,600} = 73\%$$

Om man bortser från vad som förmodas vara understödsförband i denna förbandsmassa bör alltså Jägarbrigadens personal i krigsorganisationen uppgå till:

$$13\,200 \times 0,73 = 9\,600\,st$$

Denna siffra innebär följaktligen att knappt två (icke-understödjande) brigader i krigsorganisationen kan ha sitt ursprung i Jägarbrigaden. Det saknas uppdaterade officiella siffror angående Kajanalandsbrigadens storlek, men nyhetsartiklar och äldre källor antyder att brigaden sysselsätter cirka 500 anställda och 3 300-4 000 beväringar i fredstid.⁶ Vid tillämpning av samma beräkningar och antaganden som nyttjades på Jägarbrigaden bör Kajanalands utgöra följande andel av grundorganisationen:

$$\frac{400 + 3\,300}{4\,400 + 13\,000} = 22\%$$

⁵ Maavoimat. Jägarbrigaden - Om oss. *Maavoimat*.

⁶ Kähkönen, Sanna. Kainuun prikaati kutsuu 1600 uutta alokasta, esikuntapäällikön mukaan pari viime vuotta ovat näyttäneet miksi puolustusvoimat on olemassa (Kainuu Brigade invites 1600 new recruits, according to the Chief of Staff, the last couple of years have shown why the Defence Forces exist). *Yle*. 29 januari 2024; Maavoimat. Kainuun prikaatin alokkailla sotilasvala ja -vakuutus Lapinlahdella ja Kajaanissa (Kainuu Brigade recruits take military oaths and affirmations in Lapinlahti and Kajaani). *Maavoimat*. 29 januari 2024; Maavoimat. Kainuun prikaatin alokkat valalla Kajaanin keskustassa (Kainuu Brigade recruits under oath in the centre of Kajaani). *Maavoimat*. 8 mars 2023.

Vilket innebär en total styrka i krigsorganisationen (exkl. division slice) på:

$$185\,000 \times 0,22 \times 0,48 = 19\,100 \text{ st}$$

Vilket i sin tur innebär att personalstyrkan utan understödsförband för Kajalandsbrigaden uppgår till:

$$19\,100 \times 0,73 = 13\,800 \text{ st}$$

Bortser man från understödsförband kvarstår förmodligen alltså två brigader och drygt tre bataljoner.

Referenser

Hägglblom, Robin. The Finnish wartime Army. *Corporal Frisk*. 26 maj 2024.
<https://corporalfrisk.com/2018/05/26/the-finnish-wartime-army/>.
Använd 12 september 2024

IISS. Chapter Three: Europe, *The Military Balance*, Vol. 124, no. 1, 2024: 54-157.

IISS. Explanatory notes. *The Military Balance*, Vol. 124, no. 1, 2024: 532-539

Kähkönen, Sanna. Kainuun prikaati kutsuu 1600 uutta alokasta, esikuntapäällikön mukaan pari viime vuotta ovat näyttäneet miksi puolustusvoimat on olemassa (Kainuu Brigade invites 1600 new recruits, according to the Chief of Staff, the last couple of years have shown why the Defence Forces exist). *Yle*. 29 januari 2024.
<https://yle.fi/a/74-20068330>. Använd 18 september 2024

Maavoimat. Jägarbrigaden - Om oss. *Maavoimat*.
<https://maavoimat.fi/sv/jagarbrigaden/om-oss>; Använd 16 april 2024.

Maavoimat. Kainuun prikaatin alokkailla sotilasvala ja -vakuutus Lapinlahdella ja Kajaanissa (Kainuu Brigade recruits take military oaths and affirmations in Lapinlahti and Kajaani). *Maavoimat*. 29 januari 2024.
<https://maavoimat.fi/-/kainuun-prikaatin-alokkailla-sotilasvala-ja-vakuutus-lapinlahdella-ja-kajaanissa>. Använd 18 september 2024

Maavoimat. Kainuun prikaatin alokkat valalla Kajaanin keskustassa (Kainuu Brigade recruits under oath in the centre of Kajaani). *Maavoimat*. 8 mars 2023. <https://maavoimat.fi/-/kainuun-prikaatin-alokkaat-valalla-kajaanin-keskustassa>. Använd 18 september 2024.

