

Beskyttelse av sivile i fredsoperasjoner

Militærgeografi for tidlig varsling i Jonglei, Sør-Sudan



**Caroline Grainger og
Juni Victoria Simonine Nordrum**

Et samarbeid mellom

Bachelor i ingeniørfag med fordypning i militærgeografi og
Bachelor i militære studier, ledelse og landmakt

Emne fordypning
Krigsskolen
Vår 2017

Antall ord: 18 085

It is the reality which the people in the streets and houses and fields – all the people, anywhere – are the battlefield. Military engagements can take place anywhere: in the presence of civilians, against civilians, in defence of civilians.

Civilians are the targets, objectives to be won, as much as an opposing force

(Smith, 2006, s. 3-4)

ENGLISH SUMMARY

Protecting civilians has become the forefront of modern UN peace operations and has emerged as a principal objective. However, civilian suffering does not seem to have been diminished. This study believes that a proactive approach is imperative for the effect of the peace operation. Early warning is therefore viewed as a key concept to implement proactive measures before the violence occur.

This study attempts to contribute in bridging the gap between the strategical importance of protecting civilians and the tactical ability to actually shield them from violence by presenting the idea that military geography can be an early warning capacity. The study argues that it is through a profound understanding of the dynamic of the violence in an area of operations that relevant geographical information needs are identified. To explore this idea, the study is set in the geographical context of Jonglei in South-Sudan.

The perpetrators' motivation for committing violent attacks against civilians classifies Jonglei as a traditional *communal conflict* scenario. Here, communities engage in continuous cycles of brutal attacks driven by revenge and self-protection. Military forces are likely to play an important role in protecting civilians in this scenario. It is however essential to identify protection areas in order to prioritize the deployment of troops. For this early warning is needed.

This study seeks to demonstrate the process that translates an understanding of the elements of the violence dynamics into information requirements to be processed by the military geographer. The answer to these requirements are then visualized in products that exemplifies the kind of decision making support a military geographer can yield. These include migration patterns, grazing areas, infrastructure, ethnic areas and history of violence. Their aggregation allows for identification of protection areas where the threat of violence against civilians appear more imminent. By monitoring, analyzing and making assessments on the physical and human terrain, military geographers can thus support military decision makers as a warning capacity.

The main finding is that given the right direction, military geography as a discipline is highly relevant for early warning even in a nuanced low intensity operation against irregular threats.

FORORD

Denne bacheloroppgaven er et resultat av et samarbeid på tvers av Krigsskolens studieretninger militære studier, ledelse og landmakt og ingeniørfag med fordypning i militærgeografi. Gjennom å kombinere disse fagområdene har vi hatt mulighet til å arbeide med en kompleks problemstilling. Dette har økt vår forståelse for, så vel som å ha utfordret, hverandres fagfelt. Studien er i sin helhet utarbeidet i fellesskap noe som har hevet både læringsutbyttet fra og detaljnivået i oppgaven.

Inspirasjonen til valg av tema var vår nysgjerrighet for å utforske samspillet mellom den militære beslutningstakeren og militærgeografi som beslutningsstøtte. Dette ville vi gjøre i rammen av FN og beskyttelse av sivile for å undersøke hvorvidt militærgeografien har nytteverdi i slike moderne fredsoperasjoner.

Underveis i arbeidet har vi blitt møtt med et stort engasjement og vi har mottatt overveldende støtte i form av både veiledning og motivering. En stor takk rettes til Petter Lindqvist ved NODEFIC som har vært en sentral rådgiver og som har gitt oss innpass i relevante fagmiljøer. Vi vil også takke Stian Kjeksrud ved FFI som gjennom gode samtaler har økt vår forståelse for beskyttelse av sivile i en FN-kontekst. En særskilt takk rettes til våre samboere som har vært en uvurderlig støtte i en omfattende studieperiode.

Den største takken rettes imidlertid til militærgeografisk fagveileder kaptein Ragnar Øien og vår hovedveileder Dr. Tor-Erik Hanssen. Dere har både utfordret og strukturert våre tanker og således bidratt til å heve kvaliteten på oppgaven betraktelig.

Oslo, 2017

Caroline Grainger

Juni Victoria Simonine Nordrum

ORDFORKLARING

Forkortelse	Ordforklaring
ACLED	Armed Conflict Location and Event Data
DPKO	Department for Peacekeeping Operations (FN)
DFS	Department of Field Support (FN)
Esri	Environmental Systems Research Institute
FFI	Forsvarets forskningsinstitutt
FMGT	Forsvarets Militærgeografiske Tjeneste
FN	Forente Nasjoner
GeoEPR	Geo-referencing Ethnic Power Relations
GIS	Geografiske informasjonssystem
LADM	Land Administration Domain Model
MINUSMA	UN Multidimensional Integrated Stabilization Mission in Mali
MONUSCO	UN Organization Stabilization Mission in the Democratic Republic of the Congo
NODEFIC	Norwegian Defense International Centre
OCHA	Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (FN)
PRIO	Peace Research Institute Oslo
UNMISS	UN Mission in South-Sudan
UNITAR-UNOSAT	UN Institute for Training and Research's Operational Satellite Application Program

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 INNLEDNING	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Problemstilling.....	3
1.3 Presiseringer.....	4
2 METODE	6
2.1 Scenariobasert rammeverk og geografisk kontekst	7
2.2 Dokumentstudium.....	8
2.2.1 Litteraturvalg og kildekritikk.....	10
2.3 Militærgeografisk metode.....	11
2.3.1 Datagrunnlag og kildekritikk.....	12
3 TEORETISK RAMMEVERK	15
3.1 Tidlig varslings.....	15
3.2 Voldsdynamikk.....	17
3.2.1 Communal conflict.....	18
3.3 Jonglei.....	21
3.4 Militærgeografi	23
3.4.1 Geografisk informasjon	24
3.4.2 Militærgeografi i communal conflict.....	25
3.5 Faktor- og spørsmålsutredning.....	25
4 DRØFTING	28
4.1 Aktører	28
4.1.1 Rasjonale.....	29
4.1.2 Taktikk.....	32
4.1.3 Kapasiteter	33
4.1.4 Geografisk informasjonsbehov	36
4.2 Fysisk terreng.....	38
4.2.1 Bevegelsesfrihet.....	38
4.2.2 Næringsveier	40
4.3 Menneskelig terreng.....	42
4.3.1 Etniske skillelinjer	43
4.3.2 Voldsforekomster.....	45
4.4 Beskyttelsesområder	47
4.4.1 Teknologiske muligheter	52
4.4.2 Hypotetiske beskyttelsesområder.....	56
5 KONKLUSJON	59
6 VIDERE FORSKNING	62
7 REFERANSELISTE	63

FIGURLISTE

Figur 1: Prosess for militærgeografi i tidlig varslingsprosess.....	3
Figur 2: Militærmaktens rolle i beskyttelse av sivile.....	17
Figur 3: Oversiktsbilde Jonglei, Sør-Sudan.....	21
Figur 4: Lag-på-lag visualisering.....	23
Figur 5: Punkt, linje og polygon.....	24
Figur 6: Geografisk relevante varslingsindikatorer.....	36
Figur 7: Bevegelsesfrihet.....	38
Figur 8: Næringsveier.....	40
Figur 9: Etniske skillelinjer.....	43
Figur 10: Voldsdynamikk.....	45
Figur 11: Sammenstilling av fysisk terreng.....	48
Figur 12: Sammenstilling av menneskelig terreng.....	48
Figur 13: Definerede beskyttelsesområder.....	51
Figur 14: Collector for ArcGIS illustrasjon.....	53
Figur 15: Bølgelengder.....	53
Figur 16: Sentinel 2-satellitt.....	54
Figur 17: Studiens illustrasjon av NVDI-satellittfoto over et utsnitt i Sør-Sudan.....	54
Figur 18: RGB-satellittfoto.....	55
Figur 19: Eksempelprodukt.....	57

TABELLISTE

Tabell 1: Scenarioklasser	7
Tabell 2: Forståelse av voldsdynamikken.....	18
Tabell 3:Varslingsindikatorer	20
Tabell 4: Studiens faktorer og drøftings spørsmål.....	27
Tabell 5: Utledet geografisk informasjonsbehov.....	37

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Avstanden mellom stridsfeltet og områder hvor sivile oppholder seg har fra første verdenskrig og frem til i dag gradvis blitt visket ut. Dette har ført til en økt fare for utilsiktet skade og målrettede angrep fra aktører som av ulike årsaker benytter vold mot sivile som del av sin krigføring. I dagens konflikter blir sivilbefolkningen som konsekvens utsatt for høy risiko (Smith, 2006). Beskyttelse av sivile har i takt med denne utviklingen blitt et stadig viktigere mål for militære styrker (Beadle, 2014).

FNs manglende reaksjonsevne i møte med det ekstreme voldsnivået i Rwanda (1994) og Srebrenica (1995) svekket tillitten til organisasjonens evne til å løse konflikter og bevare menneskerettighetene. Evnen til å ivareta sikkerheten til sivile kan derfor sies å være kritisk for legitimiteten og kredibiliteten til FNs fredsoperasjoner (Holt & Taylor, 2009). Videre kan det argumenteres for at FN har et moralsk ansvar for å forhindre vold mot sivile i kraft av å være en internasjonal organisasjon med autoritet og mulighet til å gjøre nettopp dette (FN, 2015). Med bakgrunn i ovennevnte autoriserte Sikkerhetsrådet for første gang i 1999 en FN-misjon til å benytte alle nødvendige midler for å beskytte sivile. Dette markerte starten på et fremtredende beskyttelsesfokus for FN.

De aller fleste FN-misjoner har i dag mandater som eksplisitt bekrefter at militære midler kan benyttes for å beskytte sivile (Beadle & Kjeksrud, 2014). I dag tjenestegjør 98% av FNs soldater i fredsoperasjoner som har slike beskyttelsesmandater (FN, 2015). På denne måten har beskyttelse av sivile nå blitt et operasjonelt krav i moderne fredsoperasjoner og er en av de viktigste og synligste aktivitetene i FNs misjoner (FN, 2014; Bellamy & Hunt, 2015).

Til tross for høy strategisk viktighet har beskyttelse av sivile ofte vært vanskelig å implementere i FNs operasjonsområder. Som konsekvens viser det seg at sivile ikke nødvendigvis er tryggere i dagens operasjoner (Beadle & Kjeksrud, 2014). Dette vitner om et gap mellom politiske ambisjoner og evne til å innfri oppdraget gitt i mandatet på taktisk nivå. Implementeringsgapet krever et økt fokus på hvordan en FN-misjon skal operasjonalisere beskyttelse av sivile.

For å beskytte sivile anses fredsoperasjoner i FN-rammen å være mest effektive i en tidlig fase når konflikt og vold fremdeles er mulig å forhindre (Kjeksrud, Beadle, & Lindqvist, 2016, s. 20). En slik proaktiv tilnærming til beskyttelsesmandatet vil derfor kunne redde liv og øke kredibiliteten til fredsoperasjoner. Fredsoperasjonsstyrker skal følgelig ikke vente på at fiendtlige aktører angriper sivile, men handle proaktivt med alle nødvendige midler (DPKO/DFS, 2017, s. 12). Et av tiltakene som kan sikre en økt evne til å gjøre nettopp dette er å søke tidlig varsling (Generalsekretæren, 2010).

Tidlig varsling er i en FN-kontekst ansett som et konsept som må utvikles for å gi militære beslutningstakere mulighet til å ta tidsriktige beslutninger for å løse oppdraget. Dette vil kreve kapasiteter til å overvåke og behandle varslingsindikatorer som beslutningsstøtte for militære planleggere. Av mest grunnleggende betydning er imidlertid forståelse for konflikten FN-misjonen skal påvirke. Det er denne forståelsen som avgjør om varslingsressursene arbeider mot de riktige indikatorene. Hvis denne påstanden fremstår som selvsagt blir det desto mer påfallende hvor konsekvent intervensjoner styrker feiler på dette i konflikter som avviker fra industriell krig. Et velkjent eksempel er vestlige etterretningsorganisasjoners manglende evne til å identifisere relevante informasjonsbehov i Afghanistan-konflikten, selv etter nesten et tiår i landet (Flynn, Pottinger, & Batchelor, 2010). Etterretningsarbeidet der viste seg lenge villedet av en organisatorisk arv av utelukkende fokus på de militære kapasitetene hos konvensjonelle aktører. Også FN, der det kan forventes større bevissthet rundt nyansene i lavintensitetskonflikter, har demonstrert manglende forståelse for konflikters voldsdynamikk. Séverine Autesserre (2009) beskriver hvordan FN investerte omfattende ressurser i fredsbygging i Den Demokratiske Republikken Kongo, med uproporsjonalt liten effekt. I følge Autesserre var årsaken her en manglende forståelse for at volden primært var drevet av lokale faktorer, snarere enn politiske mangler på nasjonalt nivå.

Det tegner seg dermed et bilde som tydeliggjør at for å beskytte sivile mest effektivt må man komme volden i forkjøpet. Dette krever å hente inn, bearbeide og fordele riktig informasjon til beslutningstaker. Militærgeografi er en viktig kapasitet i dette arbeidet, men er avhengig av å bli styrt med et informasjonsbehov. I komplekse konflikter med uklare aktører er det ikke uten videre åpenbart hvilken informasjon som er relevant. En nødvendig prosess er derfor å fullt ut forstå hvilke faktorer som driver volden i det aktuelle området, med andre ord forstå voldsdynamikken.

1.2 Problemstilling

Med bakgrunn i ovennevnte fremstiller studien følgende problemstilling:

Hvordan kan økt forståelse for voldsdynamikken, og dermed mer effektiv utnyttelse av militærgeografi som beslutningsstøtte, øke evnen til beskyttelse av sivile i FNs fredsoperasjoner gjennom tidlig varsling?

Studien søker med denne problemstillingen innledningsvis å belyse viktigheten av at beslutningstakeren tilegner seg en grunnleggende forståelse for voldsdynamikken i operasjonsområdet. Denne innsikten i hvorfor og hvordan aktørene angriper sivile vil deretter gi muligheter for å fastslå indikatorer som tilsier at det er en økt sannsynlighet for vold. Slike voldsindikatorer kan så overvåkes og behandles med de tilgjengelige varslingskapasitetene. Dette gir mulighet for å med høyere presisjon kunne forutsi vold mot sivile og forhindre dette gjennom en proaktiv tilnærming. Studien har her valgt å ta for seg en av disse kapasitetene, militærgeografi, og hvordan denne kan fungere som effektiv beslutningsstøtte for å sikre tidlig varsling.

Militærgeografisk overvåking av voldsindikatorer vil gjennom en iterativ prosess også gi enda bedre forståelse for voldsdynamikken som igjen gir beslutningstakeren desto bedre forutsetninger for maksimal ressursutnyttelse. På denne måten vil det bli iverksatt en selvforsterkende prosess som kontinuerlig skaper bedre forutsetninger for tidlig varsling. Hele prosessen oppsummeres og illustreres i figur 1.



Figur 1: *Prosess for militærgeografi i tidlig varsling*

1.3 Presiseringer

Begrepet fredsoperasjoner benyttes i studien for å erkjenne det uttalte behov om at FN skal levere mer fleksible misjoner som ikke begrenses av begrepsklassifiseringer (FN, 2015, s. 12-13). Spekteret FN-styrker nå skal dekke innebærer deployering til konfliktområder hvor styrkene må være forberedt på at konflikten trekks gjennom flere faser som krever forskjellige tilnærminger. Med bakgrunn i dette avgrenser studien seg fra å skille mellom forskjellige typer operasjoner og begrepet fredsoperasjoner benyttes konsekvent. Følgelig benyttes også begrepet fredoperasjonsstyrker i stedet for fredsbevarende styrker.

En proaktiv fredsoperasjon er ikke et konkretisert og gjeldende FN-konsept. Studien velger likevel å benytte begrepet for å omtale FNs økende fokus på en proaktiv tilnærming etter erkjennelsen av at det vil være effektivt i beskyttelse av sivile. Selv om begrepet *proaktiv* brukes i mange FN-dokumenter synes det ikke å være klarhet i hva som legges i begrepet. Det kan argumenteres for at ordbruken sier lite om hvilken handling som bør iverksettes, annet enn at en må handle tidlig, og begrepet er således lite meningsfullt i seg selv. Begrepet kan videre oppleves misvisende da det kan tolkes som at tidlig handling alltid er det beste. Beadles (2014) teori vedrørende militærmaktens nytteverdi om beskyttelse av sivile understreker at den beste handlingen kan være å ikke handle fordi militære komponenter kan sette sivile i større fare enn de allerede er i. Det å aktivt velge og ikke handle, basert på tidsriktig informasjon og forståelse for situasjonen, anses derfor i denne studien også som en proaktiv handling.

Et etterretningssystem kan innebefatte både tidlig varsling og militærgeografi. FN er imidlertid motvillig til selv å bruke begrepet *etterretning* og har heller foretrukket *informasjon* for å unngå de vanlige konnotasjonene av hemmelighold (Abilova & Novosseloff, 2016). Etterretning i FN fremstår som et vanskelig og lite berørt tema. Dette bekreftes blant annet av at den norske etterretningsdoktrinen (2013) ikke omtaler internasjonalt etterretningssamarbeid i FN. Studien vil derfor undersøke tidlig varsling og militærgeografi isolert og avgrenser seg således fra å behandle disse i rammen av et fullstendig etterretningssystem.

FN-misjoner består av langt mer enn den militære komponenten. For at tidlig varsling skal ha maksimal effekt erkjenner studien at misjonens øvrige komponenter også er svært sentrale. Et styrket samarbeid på tvers av hele misjonen vil utvilsomt øke FNs evne til å beskytte sivile.

Denne studien vil likevel kun ta for seg den militære komponenten som et steg mot en økt evne til å beskytte sivile mot vold. Militære virkemidler vil nok aldri representere en fullverdig løsning på en konflikt, men kan tilrettelegge for andre prosesser gjennom å skape handlingsrom for diplomatiske prosesser.

Ethvert konfliktområde vil ha en overlappende og svært kompleks konfliktdynamikk. For å behandle problemstillingen i rammen av en bacheloroppgave vil studien derfor fokusere på den mest fremtredende dynamikken i det valgte geografiske området. Her betyr det blant annet at studien avgrenser seg fra å se på den politiske dimensjonen ved konflikten.

2 METODE

Dette kapittelet vil redegjøre for hvordan studien vil gå frem for å besvare problemstillingen. Først vil det redegjøres for det overordnede metodevalget. Deretter deles kapittelet inn i mer spesifikke metodiske tilnærminger dokumentstudium og militærgeografisk metode. Herunder belyses kildegrunnet og det vil rettes et kritisk blikk mot bruken av dette.

Bak studiens problemstilling ligger det en oppfatning av at FN-misjoner har mangler i prosessen som skal lede fram til ny kunnskap om en aktuell situasjon. I tråd med tradisjonen *problemorientert empirisme* (Thagaard, 2009) ønsker studien å bidra til å løse dette problemet av sosial betydning. Fullstendig verdi av oppgaven blir oppnådd hvis den lykkes med å utvikle forståelse for et fenomen som kan ha overføringsverdi til lignende problemer (Thagaard, 2009, s. 207; Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010).

Militærgeografi har blitt identifisert som en disiplin med potensiale for å styrke situasjonsforståelse. Derfor ble det metodiske valget fattet å besvare problemstillingen ved å konkret demonstrere en prosess der militærgeografi leverer beslutningsstøtte for økt beskyttelse av sivile. Prosessen har tatt for seg et avgrenset scenario i en pågående FN-misjon. I løpet av arbeidet har det spesielt blitt lagt vekt på å imøtekomme det studien har identifisert som svakheter i lignende prosesser i FN, den innledende forståelsen for voldsdynamikken. Studien har gjennomført den anbefalte prosessen for effektiv utnyttelse av militærgeografi i tidlig varsling. Imidlertid tillot ikke studiens omfang å gjennomføre det iterative aspektet. Hovedproduktet fra arbeidet har blitt visualisering av beskyttelsesområder av forskjellige oppløselighetsgrader.

I konklusjonen blir problemstillingen besvart ved å reflektere rundt hva studiens prosess belyste. Den mest iøynefallende konsekvensen av dette valget er et klart skille i analysenivå mellom teori- og drøftingskapitlene på den ene siden, og konklusjonen på den andre. I de førstnevnte kapitlene er perspektivet rettet mot situasjonen i det definerte scenariet. I konklusjonen, derimot, rettes perspektivet mot refleksjon rundt hva som var mulig å oppnå med riktig sammenheng mellom voldsdynamikk, informasjonsbehov og beslutningsstøtte. Det er denne sammenhengen, ikke nødvendigvis de konkrete bestanddelene i den, som er av generaliserbar verdi utover studiens valgte scenario.

2.1 Scenariobasert rammeverk og geografisk kontekst

Et sentralt metodisk valg har vært å fastsette en relevant kontekst som problemstillingen settes inn i. Behovet for å studere et spesifikt voldsscenario i et avgrenset geografisk område tegnet seg derfor tidlig som en nødvendighet.

Militærmaktens nytteverdi når det gjelder å beskytte sivilbefolkningen varierer ut fra hvilke spesifikke trusler de står overfor (Beadle, 2014). Studien har derfor valgt å benytte Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) scenariobaserte rammeverk som introduserer sju scenarioklasser som skiller mellom disse truslene (se tabell 1). En utfordring som følger en slik forenkling er imidlertid at militære beslutningstakere kan ende opp med å låse seg til definerte scenarier som i praksis kan gli over i hverandre. Det har derfor vært avgjørende å se på scenariene som inspirasjon for systematisk tenkning, og ikke en begrensning som hindrer kreativ problemløsning. Kjernen har vært å stille de riktige spørsmålene for å identifisere hvilke trusler som er farligst og mest overhengende. I det scenariobaserte rammeverket regnes *communal conflict*, *predatory violence* og *insurgency* som tre mest utbredte scenarioene i FNs fredsoperasjoner de siste 15 årene (Kjeksrud, Beadle, & Lindqvist, 2016, s. 19). Av disse representerer *communal conflict* den største trusselen mot sivile og er ansett som det farligste scenariet fordi lokalsamfunn engasjeres i brutale storskala angrep (Kjeksrud, Beadle, & Lindqvist, 2016, s. 19; Johnson, 2016). Videre vurderes militærmakten å ha nytteverdi i beskyttelse av sivile i dette scenariet gjennom blant annet fysisk beskyttelse (Kjeksrud, 2016). *Communal conflict* er derfor det scenariet som legges til grunn for resten av studien.

Det har følgelig vært avgjørende å finne et geografisk område hvor *communal conflict* representerer en betydelig trussel mot sivile. For å demonstrere og utforske militærgeografi som beslutningsstøtte var det også nødvendig å velge et område hvor geografiske faktorer har

Scenarioklasser	
<i>Genocide</i>	Målet er utryddelse av folkegrupper
<i>Ethnic cleansing</i>	Målet er forvisning av folkegrupper snarere enn utryddelse
<i>Regime crackdown</i>	Regimet responderer på trusler for egen overlevelse med vold for å kontrollere befolkningen
<i>Post-conflict revenge</i>	Finner sted umiddelbart etter en konflikt med utspring i hevnløst
<i>Communal conflict</i>	Hele lokalsamfunn er i konflikt med hverandre i en kontinuerlig voldssyklus
<i>Predatory violence</i>	Mord, bortføring og plyndring som resultat av aktører som vil berike seg selv
<i>Insurgency</i>	Opprørsgrupper som angriper sivile som et middel for å nå andre mål

Tabell 1: Scenarioklasser (Beadle, 2014)

en direkte innvirkning på befolkningen. Et siste kriterium var å identifisere et område hvor FN-styrker har møtt store utfordringer i implementeringen av sitt beskyttelsesmandat.

I Sør-Sudan har FN-misjonen UNMISS møtt store utfordringer med beskyttelse av sivile (Johnson, 2016; Lacey, 2013). Landets plassering og ressursmangel tilsier at geografiske faktorer som jordbruk og tilgang til vann er helt sentralt for overlevelse. Uten et godt nok sikkerhetsapparat fra styringsmakten har det brutt ut store hevnaksjoner blant de forskjellige etniske gruppene. Slik *communal conflict* har hatt en eksponentiell økning i landet og representerer en signifikant trussel mot sivile (Johnson, 2016, ss. 106-107; Leff, 2012; Lacey, 2013). Det er i delstaten Jonglei at UNMISS har definert trusselen mot sivile som størst (Johnson, 2016). Delstaten er den største og mest befolkede i Sør-Sudan og konfliktdynamikken kjennetegnes av nettopp en storskala *communal conflict*, særlig siden 2009. Konflikten endret dog noe karakter etter borgerkrigens utbrudd i 2013. Denne studien har derfor tatt for seg *communal conflict* i Jonglei, Sør-Sudan i tidsperioden 2009 til 2013. FNs tidligere leder for UNMISS, Hilde Frafjord Johnson, oppsummerer godt hvorfor Jonglei er verdt å studere nøyere:

Det var de sårbare siviles situasjon som motiverte FNs og mitt intense engasjement i Jonglei i årene etter uavhengigheten. FN var den viktigste støttespilleren for verdens yngste land i stats- og nasjonalbyggingsprosjektet. Men en annen viktig oppgave for UNMISS var å beskytte sivile mot overgrep. Etter hvert ble det klart at denne oppgaven var den mest krevende, og hvordan vi løste den, fikk store konsekvenser for vår troverdighet. (...) Trusselen mot sivile fantes i de fleste av de ti delstatene, men situasjonen i Jonglei var mest alvorlig (Johnson, 2016a, s. 201).

2.2 Dokumentstudium

For å innhente relevant data som kan danne grunnlaget for å besvare problemstillingen har studien i stor grad blitt gjennomført som et dokumentstudium. Dette gjennom å benytte relevant litteratur for å erverve dyptgående forståelse for tidlig varsling, voldsdynamikk, militærgeografi og den valgte geografiske konteksten. Dokumentstudium blir også kalt *innholdsanalyse* for å synliggjøre fokuset på fortolkningen som kreves for å finne overføringsverdien i dokumenter som er produsert for et annet formål (Thagaard, 2009). Den nødvendige fortolkningen påvirkes av forfatterens forforståelse og egne perspektiver som de bringer inn i studiene og vil således lede til objektivitetsutfordringer. Dette har i noe grad blitt

reduisert ved at forfatterne har hatt lite forkunnskap om elementene som sammen har utgjort studiens teoretiske grunnlag. En kritisk og spørrende tilnærming har derfor vært naturlig og nødvendig for utarbeidelsen. Det bemerkes likevel at det må tas høyde for spor etter en subjektiv vurdering, som aldri helt vil kunne elimineres.

En sentral utfordring har vært at konseptet studien utforsker – tidlig varsling i FN – er lite dokumentert på taktisk nivå. Overordnede dokumenter fra FN, herunder UNMISS sitt mandat (Sikkerhetsrådet, 2011), uttrykker viktigheten av en tidlig varslingsstrategi. Hva dette betyr for misjonene og hvordan konseptet tidlig varsling omgjøres i til taktisk planlegging representerer et sentralt spørsmål som studien søker å utforske. Dette har ført til et behov for å utlede hva som ligger i konseptet tidlig varsling før studien drøfter muligheten til å styrke det. Militærgeografisk beslutningsstøtte på taktisk nivå i fredsoperasjoner er også tilsynelatende lite utforsket og dokumentert. Det har følgelig vært studiens egen utledning av tidlig varsling og militærgeografi som beslutningsstøtte i fredsoperasjoner som har dannet grunnlaget for drøftingen. Med dette hviler studien på et teoretisk grunnlag fra lite utviklede fagområder. Dette representerer en metodisk utfordring som kan svekke validiteten med oppgaven, men det oppfattes som en akseptabel risiko da det fremstår som absolutt nødvendig og derfor formålstjenlig for å drive studien videre og kunne utforske problemstillingen.

Underveis i dokumentstudiet har det blitt identifisert behov for økt informasjon. Der skriftlige kilder har vist seg utilstrekkelige har studien gjennomført åpne individuelle intervjuer. Slike intervjuer måler i første omgang personlige synspunkter på et fenomen og er således en klar form for individualisering (Jacobsen, 2005, s. 167). Studien har som konsekvens søkt å finne enkeltindivider som kan inneha fortolkninger og meninger som anses som relevante for studiens problemstilling. I studien suppleres derfor de skiftelige kildene med muntlige fra tidligere stabssjef i UNMISS, Petter Lindqvist, forsker ved FFI, Stian Kjeksrud og seniorrådgiver ved Utenriksdepartementet Kjell Hødnebo som i kraft av blant annet sin doktorgrad i *Endringer i natur, bosetning og økonomi i Nildalen* innehar kunnskap som har vært relevant for studien. Hovedtyngden i studien ligger imidlertid i en omfattende litteraturutvelgelse og det er følgelig sentralt å se nærmere på dette og rette et kritisk blikk mot disse.

2.2.1 Litteraturvalg og kildekritikk

Et av de valgene med størst konsekvens for studien har vært knyttet til kildene som velges og deres troverdighet. Arbeidet med studien har hatt begrenset tid til denne utvelgelsen. En avgjørende støtte har derfor vært veiledning fra spesialister innen de respektive fagfeltene. Tilgjengeligheten til litteratur har likevel styrt forfatterens innledende forståelse og dermed påvirket studiens utforming. Spesielt rapporter produsert av FFI vært en naturlig inngangsport til det overordnede temaet; beskyttelse av sivile.

Ved FFI har det vokst frem et fagmiljø som fokuserer på militærmaktens nytteverdi i beskyttelse av sivile. Særlig Alexander Beadles rapport fra 2014 og Alexander Beadle og Stian Kjeksruds rapport fra 2014 har blitt brukt som hovedkilder for studiens scenariobaserte rammeverk, herunder for forståelsen av *communal conflict*. Alexander Beadle, Stian Kjeksrud og Petter Lindqvists rapport fra 2016 har i tillegg vært sentral for forståelsen av trusselaktøren og varsling for å øke beskyttelsesevnen. Denne er et resultat av et samarbeid mellom FFI og NODEFIC. Både forskningsmiljøet og undervisningsmiljøet er kjent for å drive kreative og systematiske prosesser for oppnå økt kunnskap. Dette styrker troverdigheten til disse kildene.

Da studien har valgt å se på beskyttelse av sivile i FN-rammen har det vært naturlig å benytte organisasjonens dokumenter aktivt. Spesielt har direktivet for benyttelse av militærmakt i fredsoperasjoner fra 2017 vært viktig. For å forstå voldsdynamikken i Jonglei har studien hovedsakelig benyttet erfaringsrapporter fra FN, herunder *Incidents of Inter-Communal Violence in Jonglei State* fra 2012 som med en høy detaljgrad har fremstilt voldsepisodene i Jonglei. Dette har blitt kombinert med blant annet Hilde Frafjord Johnsens bøker fra 2016 som gir en subjektiv, men grundig innføring i konflikten. Dette har gitt økt innsikt i konfliktdynamikken. Hovedkilden for tidlig varsling har i mangel på en offisiell forståelse for begrepet i FN vært rapporten til Ralph Mamiya og Haidi Willmot. Denne kilden har dermed støttet oppunder studiens egen utledning av tidlig varsling på taktisk nivå.

Med bakgrunn i ovennevnte baserer hovedfokuset i dokumentstudiet seg på en kombinasjon av gjeldende FN-dokumenter og rapporter utgitt av FFI. Manglende bredde i det teoretiske grunnlaget har imidlertid ført til et økt behov for å rette et kritisk blikk mot disse publikasjonene. Utvelgelsesprosessen har som konsekvens viet mye tid til å finne supplerende litteratur for å øke troverdigheten til påstandene.

2.3 Militærgeografisk metode

Her vil studien presentere hva som legges i betegnelsen militærgeografisk metode og hvordan denne skal benyttes for å bidra til å svare på problemstillingen.

Først har studien drøftet frem og identifisert voldsindikatorer og dermed et behov for informasjon basert på det definerte scenariet. Ut fra dette behovet ble militærgeografisk metode innledningsvis benyttet for å samle inn relevante data som grunnlag for videre arbeid. Dette datagrunnlaget ble så vurdert etter å ha vært gjenstand for behandling og analyser i geografiske informasjonssystemer (GIS). Militærgeografi bidrar således til å svare på informasjonsbehov med bakgrunn i dens evne til å prosessere, aggregere og vurdere store mengder geografisk data med GIS (Grinderud, et al., 2016, s. 17). Dette vil studien utdype i teorikapittelet (punkt 3.4). På denne måten har det ut i fra trender i det fysiske og menneskelige terrenget blitt identifisert beskyttelsesområder som kunne gitt beslutningstaker bedre forutsetninger for tidlig varslings.

I denne studien har det geografiske informasjonssystemet ArcGIS, en programvarefamilie levert av *Environmental Systems Research Institute* (Esri), blitt benyttet. Beslutninger tas på grunnlag av informasjon med geografisk tilknytning og programvaren er derfor et viktig beslutningsverktøy. ArcGIS inneholder desktopapplikasjonen ArcMap som muliggjør arbeid med alle typer geografiske data i et kart, uansett format, plassering og underliggende data. Det finnes andre GIS på markedet som kan utføre de samme analysene som ArcGIS med et til dels divergerende utfall. Det er likevel kun ArcGIS som brukes i denne studien da både Forsvaret og den kartografiske seksjonen i FN benytter Esris programvarer. Dermed ligger det stor overføringsverdi i arbeidet som gjøres i denne studien til implementering i en FN-misjon.

For å undersøke hvordan militærgeografer kan støtte beslutningstakere i fredsoperasjoner har det først og fremst vært nødvendig å finne et relevant datagrunnlag. For studiens valgte geografiske område har Forsvarets Militærgeografiske Tjeneste (FMGT) datagrunnlag som i stor grad er unntatt offentligheten. Det inneholder heller ikke sosioøkonomiske data som er av relevans for å besvare problemstillingen. Dette kombinert med ønsket om at studien kan offentliggjøres har nødvendiggjort nedlastning av datagrunnlag fra åpne kilder noe studien vil kritisere i den påfølgende kildekritikken.

En sentral metodisk utfordring har vært å gjøre vurderinger og prediksjoner om de forhold på bakken i Jonglei kun prisgitt datagrunnlag lastet ned fra internettkilder. Verken statistikk over tidligere voldshendelser eller andre datasett har vært samlet inn med studiens problemstilling spesifikt for øye. Dermed vil de vurderingene studien har kommet frem til mest sannsynlig være noe mangelfulle. Den største verdien til studien er imidlertid å gi eksempler på militærgeografiske produkter som vil kunne være av høy kvalitet og nytteverdi dersom det blir forsynt med data fra skreddersydde kilder og sensorer. Dermed belyses militærgeografens potensiale med det som gjøres i GIS kun basert på datagrunnlag fra internettkilder.

2.3.1 Datagrunnlag og kildekritikk

Datasettet over voldshendelser, *Armed Conflict Location and Event Data*¹ (ACLED), er produsert ved Universitetet i Uppsala. Det inneholder informasjon over væpnede konflikter fra 1997 til 2015 om eksakte steder, datoer og andre kjennetegn ved treffinger, blant annet i Sør-Sudan. Fordelen med datasettet, i tillegg til at det inneholder store mengder informasjon, er at irrelevant informasjon kan filtreres bort. For denne studiens formål har kun vold mot sivile vært selektert, til tross for at mange andre typer voldshendelser er kartlagt. Selv om datasettet er anerkjent i fagmiljøet som et av de med best oppløsning er det likevel flere utfordringer som er viktig å være bevisst. Det vil alltid være problemer som følge av at hendelser enten ikke blir fanget opp eller som følge av rapporteringsfeil i form av lav presisjon på rapporteringen. For studiens geografiske kontekst er det særlig relevant å hente datagrunnlag fra perioden før borgerkrigen brøt ut i 2013 fordi konflikten i ettertid endret karakter (Johnson, 2016). Konflikten blusset opp i 2009 og dette gjør det dermed relevant å se på tidsperioden fra 2009 til 2013. Dataene som finnes er imidlertid ofte knyttet opp mot landegrensener og studien har derfor valgt å sette en tidsavgrensning fra statens opprinnelse i 2011 til eskaleringen i desember 2013. Dette skaper et begrenset utvalg av data og utgjør en svakhet i studiens kildegrunnlag. Studien forutsetter at perioden fra 2009 til 2011 ville vist tilsvarende trekk som utsnittet studien behandler. Den geografiske konteksten preges av to sesonger, en våt og en tørr. Studien regner våt sesong fra 1. april og tørr sesong fra 30. november. Dette varierer imidlertid noe fra år til år (Global Security, 2013). Konsekvensen av dette er at det vil være en usikkerhet knyttet til om voldshendelsen faktisk har forekommet i tørr eller våt sesong. Hendelser kan eksempelvis være rapportert til å ha skjedd i byer når det egentlig har vært i landsbyer. Flere hendelser har samme koordinater og informasjonen

¹ ACLED-tabeller kan lastes ned via <http://www.acleddata.com/data/acled-version-7-1997-2016/>

divergerer med andre FN-kilder. Som eksempel varte Pibor-angrepene fra 23.12.2011 til 04.01.2012 (FN, 2012, s. 12-20). I datasettet er disse voldshendelsene registrert som fire dager i starten av januar. Videre har ACLED blitt kritisert for å i stor grad basere seg på mediakilder (Eck, 2012). Til tross for utfordringene vil det å vise trendene i seg selv være deskriptivt og kunne vise militærgeografens potensielle bidrag i fredsoperasjoner.

Datasettet *Ethnic Power Relations 2014*² (GeoEPR 2014) er produsert ved senteret for internasjonale studier ved Universitetet i Zürich. Det inneholder informasjon om etniske gruppers tilgang til statsmakten, deres bosetningsmønster, linker til opprørsorganisasjoner, grenseoverskridende etniske slektskapsrelasjoner og intraetniske splittelser frem til 2013 (Vogt, et al., 2015). Datasettet georefererer de ulike etniske gruppene og beskriver deres plassering med polygoner i digitale kart som kan analyseres i GIS. De etniske skillelinjene har forholdsvis grov oppløsning, men gir likevel et representativt bilde av geografisk fordeling av etniske grupper.

Næringsveier i Sør-Sudan er kartlagt av *Famine Early Warning Systems Network*³ (FEWS NET), en organisasjon opprettet av *United States Agency for International Development* (USAID) i 1985. FEWS NET samarbeider blant annet med NASA i dette arbeidet. Datasettet kalles *Livelihood Zone Map* og organisasjonen er en ledende leverandør av varslings og matmangelanalyser i 35 forskjellige land (FEWS NET, 2014). Datasettet over næringsveiene i Sør-Sudan ble sist oppdatert i 2013 og viser områder hvor folk generelt har de samme mulighetene for å anskaffe mat.

Vektordata over veier, elver og sumper fra renommerte organisasjoner har vært utfordrende å finne. Det kan tyde på at Sør-Sudan ikke er et prioritert sted å kartlegge. *Map East Africa*⁴, en «not-for-profit» organisasjon, har kartlagt slik infrastruktur i landet basert på frivillig arbeid og dataene ble sist oppdatert i 2014. Dette forskningsarbeidet er støttet av blant andre *National Geographic*. Vektordata over ufremkommelige områder med kjøretøy i våt sesong er

² Data over etniske skillelinjer kan lastes ned via <https://icr.ethz.ch/data/epr/geoep/>

³ Livelihood Zone Map kan lastes ned via <https://www.fews.net/shapefiles>

⁴ Vektordata over veier, elver og sumpområder kan lastes ned via <http://mapeastafrica.com/countries/>

vektorisert fra en rapport publisert av OCHA⁵ i 2016. Også her er det nødvendig å være bevisst grov en oppløsning.

Det er en svakhet at datatilfanget er begrenset. Konklusjoner basert på lite data er ikke like holdbare, men dette er ikke kritisk for validiteten til studiens konklusjon. Hensikten er å vise hva som er mulig å gjøre med de tilgjengelige kildene og på den måten illustrere hva militærgeografen kunne fått til med bedre kilder. Det er viktig å huske at den militærgeografiske metoden som studien har definert vil være den samme uavhengig av hvor informasjonen hentes fra og det er fremgangsmåten studien i hovedsak vil demonstrere.

⁵ Oversikt over ufremkommelige områder i våt sesong kan ses i http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/South_Sudan_2017_Humanitarian_Needs_Overview.pdf, s. 26

3 TEORETISK RAMMEVERK

Dette kapittelet innleder med en redegjøring av konseptet tidlig varsling. Videre presenteres verktøy som kan bidra til å øke forståelsen for voldsdynamikken, herunder forståelse for *communal conflict*-scenariet. Deretter belyses studiens valgte geografiske område, Jonglei. Avslutningsvis presenteres disiplinen militærgeografi der studien forventer at det ligger et uutløst potensial for å styrke FNs evne til tidlig varsling. Med dette vil alle delmomentene være på plass for å kunne drøfte problemstillingen.

3.1 Tidlig varsling

FN søker å realisere målet om økt beskyttelse av sivile blant annet gjennom en proaktiv tilnærming (DPKO/DFS, 2017, s. 12; FN, 2008). Gjennom å effektivisere misjonens evne til å forhindre vold er det nærliggende å tro at sivil lidelse vil reduseres. Dette har imidlertid vist seg utfordrende å realisere. «Preventing inter-communal violence, deterring it, and protecting civilians from it was the heart of our mandate⁶. But I soon discovered that our military capabilities were wholly inadequate» (Johnson, 2016, s. 104).

Et sentralt spørsmål som følger er hvordan en FN-misjon kan drive proaktive fredsoperasjoner. Et svar kan være å finne i konseptet *tidlig varsling* som i økende grad benyttes som svar på erkjennelsen av viktigheten i å forhindre og avverge voldsforekomster for å beskytte sivile. Dersom militære beslutningstakere skal rekke å vurdere mulige handlemåter og avgjøre hva som vil ha best effekt, er det nærliggende å tro at tidlig varsling er avgjørende. På tross av et økende fokus på tidlig varsling synes det å være lite klarhet og ingen felles forståelse for hva som egentlig ligger bak begrepet i en FN-kontekst (Mamiya & Willmot, 2013, s. 70). Disse uklarhetene synes å oppstå når formuleringen av politiske målsetninger ikke følges opp med militære muligheter og bevisstgjøring på taktisk nivå. Her ser vi blant annet til mandatet til UNMISS som eksplisitt uttaler et behov for en tidlig varslingsstrategi (Sikkerhetsrådet, 2011, s. 4). Denne strategien har imidlertid ikke blitt implementert godt nok og det har ikke vært tilstrekkelig bevissthet rundt begrepet tidlig varsling og proaktiv bruk av styrker (Lindqvist, 2017a). For å oppnå en klarere og mer presis begrepsbruk vil studien derfor presisere hvilken tolkning av begrepet tidlig varsling som legges til grunn.

⁶ Forfatters anmerkning: her omtales UNMISS sitt mandat

To forskjellige tilnærminger til begrepet er tidlig varsling for å forhindre konflikter og tidlig varsling for å forhindre vold. Med konfliktforebyggende varsling menes den strategiske prosessen for å identifisere hvor FN bør sette inn fredsstyrker for å forhindre konfliktutspring. *Capstone doktrinen* fra 2008 bekrefter at evnen til å forhindre konflikter ideelt sett burde bygges på tidlig varsling. Dette gjennom å samle inn og analysere informasjon om konflikt drivende faktorer som grunnlag for deployering av styrker (FN, 2008, s. 17). Voldsforebyggende varsling ser vi behov for når misjonen er deployert. Misjonen avhenger da av detaljerte analyser av dynamikken i nærmiljøet og innsikt i indikatorer på forestående vold for planlegging og tidsriktig respons (Mamiya & Willmot, 2013). Begrepet voldsforebyggende varsling benyttes med andre ord for å forklare konseptet tidlig varsling i en FN-misjon på et taktisk nivå og det er denne forståelsen av begrepet som studien tar med seg videre.

Tidlig varsling på taktisk nivå innebærer innsamling og behandling av store mengder informasjon til en fremtidsrettet trussel- og risikovurdering som skal muliggjøre at misjonen forutser vold og kan handle proaktivt (DPKO/DFS, 2017, s. 12-13; FN, 2015). Dette operasjonaliseres gjennom å identifisere, overvåke, analysere og vurdere varslingsindikatorer, her forstått som informasjon som tilsier at trusselen mot sivile øker i et gitt område til en gitt tid. Sistnevnte vil videre i studien beskrives som beskyttelsesområder. Slik tidlig varsling kan sies å være nøkkelen for bedre å løse fredsoperasjoner med et beskyttelsesmandat og voldsforebyggende tidlig varsling er derfor ansett som et viktig verktøy for å implementere slike mandater (Mamiya & Willmot, 2013, s. 69).

For å kunne operasjonalisere tidlig varsling avhenger misjonene blant annet av bedre informasjonsinnhentings- og analysekapasiteter (DPKO/DFS, 2017, s. 9-10). Panelet som utarbeidet HIPPO-rapporten⁷ anbefalte at beskyttelsesrelaterte kapasiteter, herunder tidlig varslingskapasiteter prioriteres i misjonene (FN, 2015, s. 83). Studien vil synliggjøre militærgeografi som en sentral varslingskapasitet. En forutsetning for å benytte denne kapasiteten er imidlertid forståelse av voldsdynamikken. Dersom operative ledere i en FN-misjon ikke fullstendig forstår voldsdynamikken i operasjonsområdet, vil effekten av fredsoperasjonenes tiltak nødvendigvis forbli tilfeldig og uforutsigbar.

⁷ High-Level Independent Panel on Peace Operations.

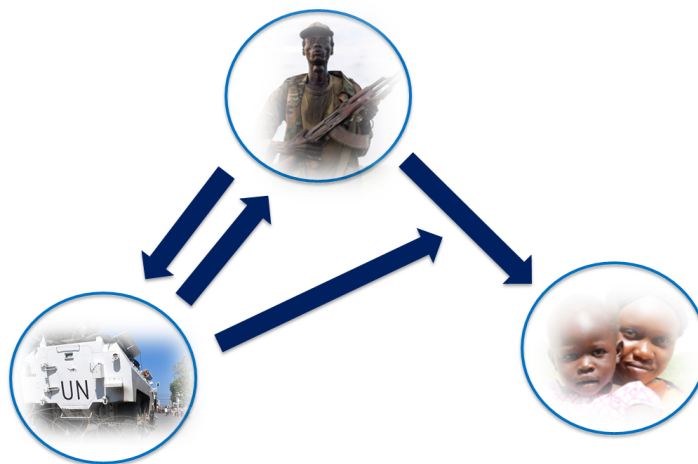
3.2 Voldsdynamikk

FFI har utviklet et teoretisk rammeverk for beskyttelse av sivile som konkluderer med at innsikt og forståelse for hvorfor og hvordan aktørene angriper er en forutsetning for å lykkes gjennom militære virkemidler (Beadle, 2011). En slik forståelse av voldsdynamikken tilsier at misjonens beskyttelsesstrategi defineres av trusselaktørens voldsstrategi, som igjen representerer aktørens rasjonale. Teorien hevder at det ikke er mulig å benytte militære styrker for å forsvare sivile uten å forstå aktørens rasjonale bak volden (Beadle & Kjeksrud, 2014, s. 10). Den scenariobaserte tilnærmingen som studien legger til grunn (se tabell 1) er følgelig kategorisert ut i fra aktørens rasjonale. Med utgangspunkt i hvorfor aktøren benytter vold mot sivile som en del av sin strategi vil neste steg være å se på hvordan denne volden tar form, herunder aktørens taktikk og kapasiteter. Hensikten med denne struktureringen er å redusere noe av usikkerheten, uvissheten og kompleksiteten som ligger i det å beskytte sivile (Beadle, 2014, s. 12). Således kan beslutningstakeren få økt forståelse for voldsdynamikken gjennom å stille de riktige spørsmålene og legge til rette for tidsriktig handling for å beskytte sivile.

Beskyttelse gjennom militære virkemidler handler først og fremst om fysisk beskyttelse mot aktører som angriper sivile som del av sin taktikk eller strategi (Lindqvist, 2017). Vurdering av trusselaktøren omfatter derfor hovedsakelig forholdet mellom den definerte aktøren og de sivile.

Dette representerer en annerledes militær logikk enn tosidig krigføring

hvor fienden vurderes i forhold til hans evne til å påvirke egne styrker. Voldsdynamikken i et beskyttelsesscenario kan derfor ha økt kompleksitet, da målet er effekt hos en tredjepart. Denne voldsdynamikken, som visualiseres i figur 2, styrker behovet for å forstå hvorfor og hvordan aktørene utøver vold mot sivile.



Figur 2: Militærmaktens rolle i beskyttelse av sivile (Lindqvist, 2017)

Et mulig verktøy for å forstå voldsdynamikken i et område er å dele fokuset inn i fire operasjonelle faktorer: tid, område, aktører og sivile. Beadle og Kjeksrud (2014) stiller ut fra disse faktorene fire sentrale spørsmål: 1) hvor umiddelbar og nærliggende er trusselen mot sivile, 2) hvor er trusselen mot sivile størst, 3) hvilke militære kapasiteter må aktørene ha for å angripe sivile og 4) hvem er de sivile, hvor er de og hvor flykter de til? Det fremstår sentralt at militære planleggere må kunne bryte ned og tilpasse disse spørsmålene til det scenariet de står overfor (Beadle & Kjeksrud, 2014, s. 23). Hva spørsmålene innebærer varierer mellom de sju scenarioklassene som er visualisert i studiens metodekapittel. Studien vil videre vurdere spørsmålenes verdi i et *communal conflict*-scenario, derfor tas de med videre i utledningen av studiens egne faktorer for drøfting.

Forståelse av voldsdynamikken	
Operasjonell faktor	Spørsmål
Tid	Hvor umiddelbar og nærliggende er trusselen mot sivile?
Område	Hvor er trusselen mot sivile størst?
Aktører	Hvilke militære kapasiteter må aktørene ha for å angripe sivile?
Sivile	Hvem er de sivile, hvor er de og hvor flykter de til?

Tabell 2: Forståelse av voldsdynamikken (Beadle & Kjeksrud, 2014)

3.2.1 Communal conflict

Communal conflict er betegnelsen på trusselscenarioet som oppstår når hele lokalsamfunn engasjeres i en tilsynelatende uendelig syklus av vold motivert av hevn og et økende behov for å beskytte seg selv (Våge & Beadle, 2014). Hevn og overlevelse er dermed drivende faktor på begge sider da aktørene både vil hevne sist angrep og avskrekke ytterlige voldshendelser (Beadle, 2014). Eskalering til væpnet konflikt er best forklart med et sikkerhetsdilemma som lokalsamfunn opplever når den sentrale autoriteten ikke er til stede (Posen, 1993 sitert i Beadle, 2014). Dette sikkerhetsdilemma vokser når begge parter gjør tiltak for å beskytte seg selv. Et eksempel på dette er at aktørene stadig øker egen bevæpning som svar på motstanderens reelle eller antatte anskaffelse av våpen.

Aktørene er lokalsamfunn, herunder stammer, klaner og etniske identiteter, som deltar i kollektiv vold (Beadle, 2014). Konfrontasjoner finner sted langs etniske linjer der skillet mellom sivile og stridende så og si ikke eksisterer. Et angrep på et lokalsamfunn er derfor også ofte et angrep på sivile. Teorien som beskrives i punkt 3.2 utfordres derfor i et *communal conflict*-scenario hvor kollektiv vold utøves av et lokalsamfunn mot et annet. Aktørene kan regnes som sivile den ene dagen og stridende den neste. Lokalsamfunn er dermed både primærmålet og voldsutøveren (Kjeksrud, Beadle, & Lindqvist, 2016, s. 10). Derfor er det av begrenset nytteverdi å skille mellom sivile og stridende. Med bakgrunn i dette omgjøres faktoren aktører og faktoren sivile til én drøftingsfaktor i denne studien.

Volden kommer ofte til syne gjennom plyndring og ødeleggelse av hus og produksjonskapasiteter som er sentrale for overlevelse (Beadle, 2014). Voldshandlingene mot sivile er i stor grad utført i populasjonssentere for å sikre størst mulig skade. Voldsutøverene har ofte strategiske incentiver for å målrettet angripe de mest sårbare og letteste målene, herunder kvinner og barn (Rolandsen & Breidlid, 2013; Beadle, 2014). Dette fordi virkningen på motstanderens side er stor med en slik tilnærming. Volden forekommer ofte i sykluser som varer i dager, uker eller måneder avhengig av været, sjansen for suksess og tilgjengelige styrker. Konfliktnivået øker når det er konkurranse over territorier og ressurser, som landområder og kvegdrift. En eller flere av aktørene er ofte nomader som har et økt behov for å beskytte seg selv i mangel på eget geografisk område (Beadle, 2014). Voldsforekomstene er derfor blant annet antatt å følge migrasjonsmønsteret til nomadene.

For å gjennomføre voldshandlingene trenger partene først og fremst bevegelsesfrihet og tilgang til et minimum av militære kapasiteter (Beadle, 2014, s. 44-50). Dette for å nå andre lokalsamfunn og påføre vold. De fysiske midlene er usofistikerte og består i stor grad av macheter, spyd og andre håndvåpen. Aktørene har således begrensede kapasiteter, noe som er et definerende trekk ved scenariet fordi det forhindrer videre eskalering (Beadle, 2014). Stammer vil sjeldent inneha midlene som trengs for utrydde eller utvise den andre parten. Dette primært grunnet svak logistisk kapasitet, herunder få mennesker, lav økonomisk kapasitet og begrensede transportmulighet (Keeley, 1996, s. 175, sitert i Beadle, 2014).

I dette scenariet har trolig militærmakt en nytteverdi i å beskytte lokalsamfunnene (Beadle & Kjeksrud, 2014, s. 21). Det er derfor relevant å disponere militære styrker for å forhindre og redusere voldsomfanget. Proaktiv handling er derfor her spesielt aktuelt. I *communal conflict*

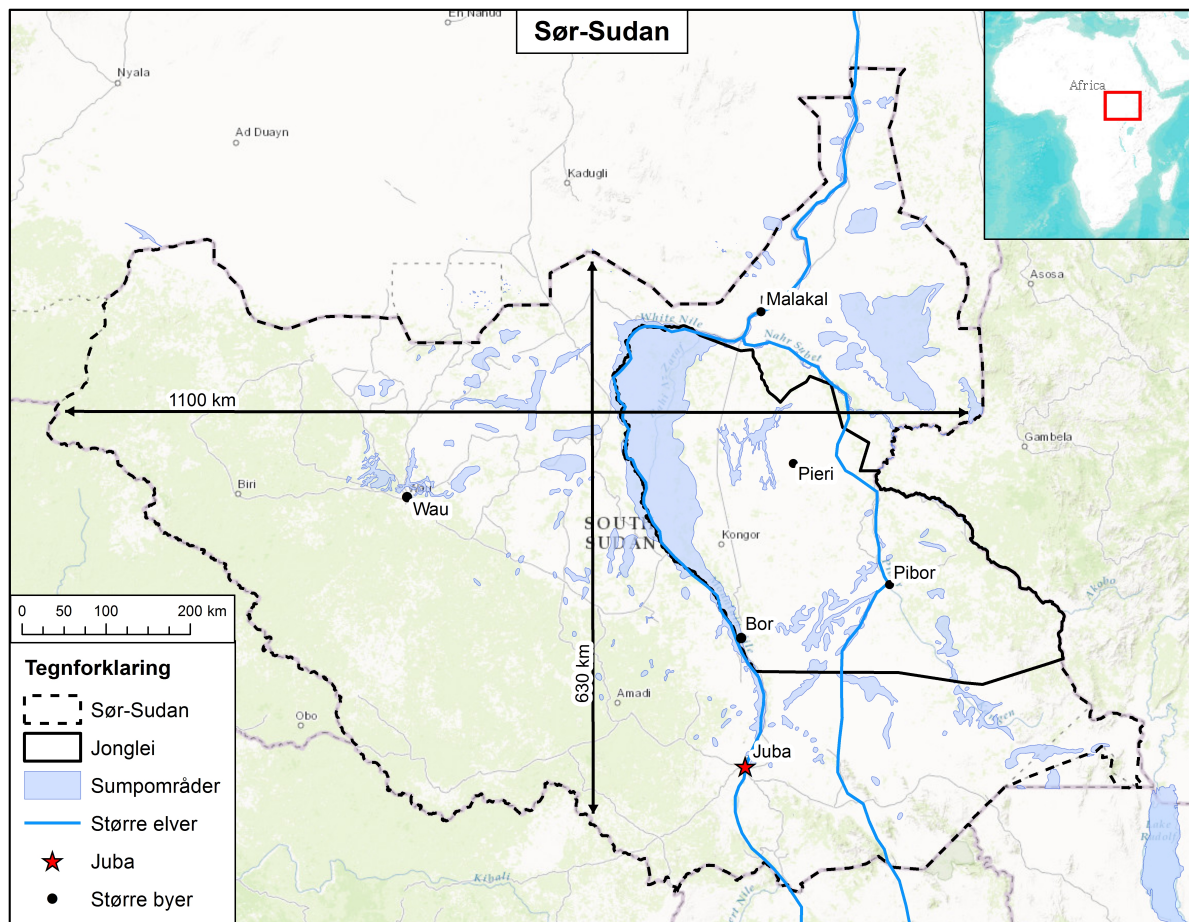
kan militære styrker brukes for å skape fysisk sikkerhet for sivile og deres livsgrunnlag gjennom blant annet separasjon, patruljering og beskyttelse. Militære styrker kan også bidra til tvangsnedrustning av voldsaktøren og dermed forlenge periodene mellom volden og således skape et mulighetsvindu for andre mer langvarige løsninger (Beadle & Kjeksrud, 2014, s. 21). Militærmakten har også en nytteverdi i å bryte opp syklusen av vold i et *communal conflict*-scenario ved å forhindre koordinering og gjennomførbarhet. På denne måten kan militære virkemidler stanse angrepene for å skape rom for politiske prosesser. Militære styrker vil med andre ord ikke kunne løse konflikten, men skape muligheter for fredsprosessen. Det er derfor formålstjenlig å kunne varsle voldsutbrudd for å kunne benytte tilgjengelige kapasiteter så effektivt som mulig.

Potensielle varslingsindikatorer for *communal conflict*-scenariet er skissert av Kjeksrud, Beadle og Lindqvist (2016). Dette er 1) økende spenning over tilgang til land, vann, kveg og andre livsviktige faktorer, 2) eskalerende syklus av hevningrep, 3) målrettet angrep mot sivile basert på deres etniske identitet, 4) relativt balansert maktforhold mellom gruppene, 5) økende persepsjon av eksistensiell trussel fra andre grupper og 6) vold mot sivile ses på som avgjørende for å forsvare seg selv (Kjeksrud, Beadle, & Lindqvist, 2016). Studien velger å benytte disse faktorene som utgangspunkt for å identifisere mer konkrete områdespesifikke variabler som kan understøtte disse indikatorene innen *communal conflict*, som i sin tur kan bidra til å varsle om voldsforekomster. Flere av disse varslingsindikatorerne forventes videre å kunne overvåkes og analyseres av militærgeografer for å oppnå tidlig varslingsindikatorer.

Varslingsindikatorer i <i>communal conflict</i>	
1	Økende spenning over tilgang til livsviktige faktorer
2	Eskalerende syklus av hevningrep
3	Målrettet angrep mot sivile basert på etnisk identitet
4	Relativt balansert maktforhold mellom gruppene
5	Økende persepsjon av eksistensiell trussel fra andre grupper
6	Vold mot sivile ses på som avgjørende for å forsvare seg selv

Tabell 3: Varslingsindikatorer (Kjeksrud, Beadle & Lindqvist, 2016)

3.3 Jonglei



Figur 3: Oversiktsbilde Jonglei, Sør-Sudan

Jonglei er en delstat i Sør-Sudan med mange fjerntliggende lokalsamfunn og svært dårlig utbygd infrastruktur (Johnson, 2016, s. 101). Landskapet består i hovedsak av sletter som blir oversvømt i regntiden og tørker ut i den tørre årstiden. Fra nord til sør, over 400km, er høydeforskjellen på under 10cm per kilometer (Howell & Lock, 2009). Dette avgjør hvilke områder som blir vannet av elvene og hvor nedbør samler seg. Elva Den Hvite Nilen som strekker seg fra sør og renner videre gjennom Sudan vanner et vidstrakt, permanent sumpområde på størrelse med England (Howell & Lock, 2009; Johnson, 2016). Jordsmonnet er i tillegg svært ujevnt og det er generelt rik på leire og fattig på næringsstoffer. På grunn av dette har jordsmonnet dårlig evne til å ta opp vann som kommer med elvene og som nedbør. Dermed blir det liggende og dette resulterer i at halvparten av vannet som strømmer inn i landet fordampes (Howell & Lock, 2009, s. 1). Det flate landskapet kombinert med jordsmonnets sammensetning resulterer i tre definerbare habitat: Et vått sumpområde, beiteområder for kveg og tørre innlandssletter.

I Jonglei utgjør de etniske gruppene Dinka, Lou Nuer og Murle de primære aktørene. Disse ser alle på seg selv som kveggjeterne. Kveg er måleenheten på velstand og betydningen av kveg er således avgjørende for å forstå voldsdynamikken i Jonglei (Lacey, 2013). I lang tid har de forskjellige etniske gruppene røvet kveg fra hverandre, og dette har således blitt en del av kulturen i landet. Etter tiår med borgerkrig har bruken av både våpen og militæruniformer en vanlig del av disse kvegtyveriene (Johnson, 2016a; McCallum & Okech, 2013). Volden i delstaten har derfor ofte blitt beskrevet som en eskalering av tradisjonelle kvegtyveri drevet med bruk av våpen og brutal vold som forårsaker stor sivil lidelse (Rolandsen & Breidlid, 2013). Volden tar i dag form som endeløse angrepssykluser hvor de etniske stammene engasjerer seg i grove voldshandlinger med direkte angrep på kvinner og barn for å skape stor lidelse (Johnson, 2016, s. 106-107; Leff, 2012; Lacey, 2013). En av de mest fremtredende voldssyklusene i delstaten startet med en eskalering av kvegtyveri som ledet opp til Murlenes omfattende angrep på Pieri og som kulminerte med Lou Nuer-stammes angrep på Pibor etterfulgt av Murlenes hevningangrep. Disse angrepene representerer et av de mest voldelige stammesammenstøtene i Jonglei (FN, 2012, s. 12-20; Leff, 2012; Våge, 2014; Richardson, 2011). Forløpet til konflikten er nyttig å studere for å øke forståelsen for voldsdynamikken i studiens geografiske område og vil derfor først beskrives her og tas med videre til studiens drøfting.

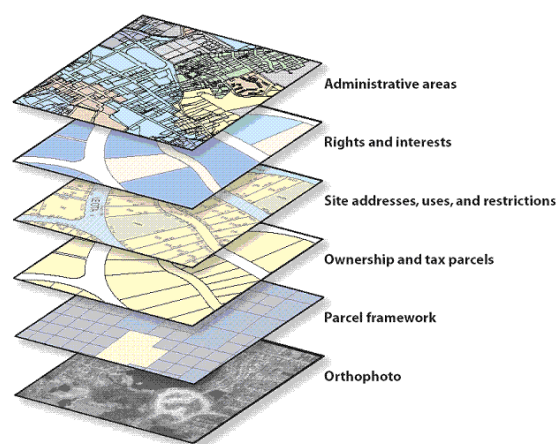
I november og desember 2010 gjennomførte Murlene daglige angrep som omfattet frarøving av kveg, drap og bortføring av barn. De påfølgende månedene ble det vekselvis gjennomført angrep mellom Lou Nuer og Murle hvor det ble registrert flere hundre dødsoffer (FN, 2012, s. 9-11). I august gjennomførte Murlene et angrep på Pieri hvor over 600 Lou Nuere ble drept. Uten en styringsmakt som ivaretok sikkerheten og hindret eskaleringen, virket det som Lou Nuer ungdom, betegnet som Den Hvite Armé, startet planleggingen av et massivt hevningangrep (FN, 2012, s. 12). I desember 2011 fikk UNMISS varslingsalarm om et nært forestående angrep gjennom observasjon av kolonner bestående av Lou Nuer-ungdom på marsj sør mot Pibor (Leff, 2012; UNMISS, 2012). Misjonen sendte ut en varslingsalarm til tusenvis av sivile og store deler av befolkningen i oppmarsjområdet til Lou Nuer-kolonnene klarte å evakuere før angrepet (Sikkerhetsrådet, 2012; Johnson, 2016). Således beskyttet UNMISS flere sivile. Majoriteten av FN-styrkene ble deployert til Pibor for å forsvare byen. Den Hvite Armé trakk imidlertid gjennom byen og angrep videre sørover mot mer enn 21 Murle-bosetninger de første ukene i januar i tillegg til å følge flyktningstrømmene og angripe disse (FN, 2012, ss. 18-20; Leff, 2012). Målet med angrepet synes å ha vært det sørligere Murlelandet for å hevne

siste kvegtyverier. De fleste ofrene i angrepene var kvinner og barn fra Murle-stammen. Hevnaksjonene fra Murlene ble rapportert til UNMISS fra 27 desember til 4 februar (FN, 2012, s. 20). Etterforskningen av konflikten viste at målet med angrepene ikke bare var kvegtyveri, men å angripe hele lokalsamfunn, inkludert kvinner og barn, og ødelegge livsgrunnlaget og sosial og økonomisk infrastruktur (UNMISS, 2012).

3.4 Militærgeografi

Militære operasjoner er iboende geografiske da de foregår på et gitt sted til en gitt tid. Ethvert sted inneholder geografiske fenomen som påvirker operasjonen og disse vil være forskjellige ut fra hvilken tid det skjer på. Sosial og teknologisk utvikling presser imidlertid fagfeltet militærgeografi til å endre seg. På den ene siden blir konflikter mer komplekse, i takt med tettere global interaksjon. På den andre siden gjør ny informasjonsteknologi stadig større mengder informasjon tilgjengelig. Det krever nå spesialiserte eksperter med skreddersydde verktøy for å trekke alle relevante slutninger fra det geografiske aspektet ved en militær operasjon. Det er denne spisskompetansen militærgeografer bringer til planlegging av militære operasjoner. Militærgeografi er en kapasitet som benyttes i alle faser av militær beslutningstaking (Grinderud, et al., 2016, s. 209).

Styrken til militærgeografen er muligheten til å arbeide med større mengder geografisk refererte data som kan analyseres i GIS og deretter visualiseres (Grinderud, et al., 2016, s. 206). Dette gjøres gjerne ved flere lag i et kart. Ved å visualisere data kan det bli enklere å se trender og mønstre og det gjør informasjonen således mer intuitiv å forstå. Denne muligheten til å aggregere data på en annen måte er det som gjør fagfeltet interessant.



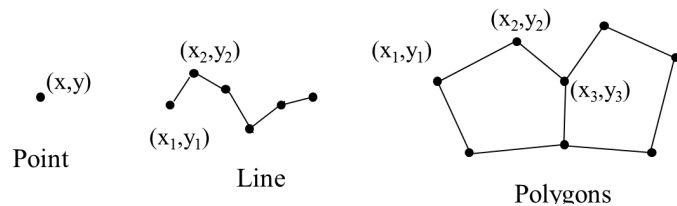
Figur 4: Lag-på-lag visualisering (Esri, lastet ned 2017)

Det er fokuset på det geografiske aspektet ved gitt informasjon som skiller vurderinger gjort av militærgeografen fra annet etterretningsarbeid. Dette gjøres ved å ha tilgang til, og kompetanse innenfor, GIS-verktøy samt dybdekunnskap innenfor ulike typer data som kan benyttes. I tillegg til hva det teknisk sett er mulig å gjøre med GIS-verktøy og data er det vesentlig at militærgeografen har kjennskap til det nivået, den avdelingen eller det oppdraget som skal støttes. Ekspertisen ligger også i den enkelte militærgeografens vurderingsevne

knyttet til operasjonsområdets innvirkning. Planverk, etterretning om fienden og andre aktører, samt egne styrkers forutsetninger er også del av det militærgeografen må ta i betraktning for å være i stand til å gjøre gode vurderinger og kunne bidra med faktisk beslutningsstøtte. Bruken av geografisk informasjonssystemer står sentralt i militærgeografens arbeid.

3.4.1 Geografisk informasjon

Geografisk informasjon beskriver geografiske fenomener som har tre komponenter, henholdsvis hvor noe har skjedd (rom), når noe har skjedd (tid) og hva som har skjedd (attributt).



Figur 5: Punkt, linje og polygon (HPP, 2016)

I prinsippet kan fenomener

modelleres som geografiske objekter eller geografiske felt (Dick, 2015). Objekter kan være punkter (en voldshendelse), linjer (en veistrekning) eller en flate (en grunneiendom). Linjer representeres ofte i form av punkt forbundet ved rette linjestykker (polylinje) og flater normalt som en lukket polylinje (polygon). Dermed kan alle objekter lagres i et GIS i form av ett eller flere punkt med tilhørende koordinater. Dette kalles vektordata (Dick, 2015). Alternativt kan virkeligheten oppfattes som et geografisk felt der ethvert punkt har en eller flere egenskaper (eksempelvis høyde over havet) hvor egenskapene er kontinuerlig varierende. Da legges et raster med en gitt cellestørrelse og hver pixel får en gitt verdi. Dette kalles rasterdata (Dick, 2015).

Med dagens teknologi har mulighetene for å hente informasjon om verden nærmest blitt uendelige (Lillemoen, 2012). Dette presenterer imidlertid en utfordring både for den militære beslutningstaker og geografen. Innenfor det store potensielle informasjonstilfanget blir det avgjørende hva som faktisk innhentes og vurderes. Hovedtyngden av litteratur på militærgeografi er skrevet for konteksten av industriell krig (Palka & Galgano, 2005, s. 181). Dette sammenfaller med vestlig militærteoretisk tradisjon for øvrig. I takt med at samtidige krigers karakter er i endring, er det logisk at militærgeografens bidrag til militær problemløsning må endre seg. Forenklet kan utviklingen beskrives som at militær innsats blir mer sidestilt, og sammenvevd, med andre politiske virkemidler (Smith, 2006). Vurdering av blant annet hindre, fremrykningsakser og skuddfelt er ikke lenger tilstrekkelig for å forstå konfliktbildet, selv på taktisk nivå. Det er tilsynelatende abstrakte kulturelle og sosiale

faktorer som dominerer dynamikken. Det er derfor betimelig å spørre seg om militærgeografi som beslutningsstøtte er mindre relevant i moderne lavintensitetskonflikter, herunder fredsoperasjoner. Det bør samtidig bemerkes at samlebetegnelsen «lavintensitetskonflikter» er så omfattende at det tilfører begrenset verdi å snakke om slike i generelle termer. De forskjellige underkategoriene, og sågar hver enkelt konflikt, har i dette henseende for sprikende kjennetegn. Neste avsnitt avgrenser seg derfor til å omtale militærgeografiens potensiale i *communal conflict* spesifikt, og hvilken relevans militærgeografi kan spille her.

3.4.2 Militærgeografi i communal conflict

Det ligger i selve begrepet at *communal conflict* dreier seg om konflikt mellom identitetsgrupper. Sentrale deler av identitetsdannelse foregår på et abstrakt idéplan. Samtidig er det ikke mulig å skille mennesker og deres identitet fra romlige forhold (Meharg, 2011). Vold mellom grupper har også andre, mer konkrete, geografiske aspekt knyttet til seg. Fysiske ressurser vil nødvendigvis spille en rolle i partenes rasjonale for konflikten. Enten er ressursene av direkte betydning for gruppens overlevelse, eller så utgjør de et potensielt relativt fortrinn over rivaler. I større eller mindre grad vil disse ressursene kunne underlegges geografisk analyse. Når det gjelder partenes metoder for vold, påvirker geografi også dette. Særlig dreier dette seg om muligheter og begrensninger på aktørenes bevegelsesfrihet. Fra dette blir det klart at militærgeografi har verdi også i et *communal conflict*-scenario. Gjennom å analysere aspekter ved det menneskelige og fysiske terrenget i denne rammen vil militærgeografi kunne fungere som en varslingskapasitet. Det er dette studien vil ta med seg videre i drøftingskapittelet og se opp mot den geografiske konteksten.

3.5 Faktor- og spørsmålsutredning

Utledet av teorigrunnet fremstiller og bygger studien på en grunnleggende antagelse om at tidlig varsling er avgjørende for proaktive fredsoperasjoner, herunder FNs evne til å beskytte sivile. Tidlig varsling fordrer at misjonen blant annet har innsamlings- og analyseenheter som kan identifisere scenariospesifikke varslingsindikatorer for økende trussel mot sivile. I Jonglei kjennetegnes konfliktdynamikken av en kontinuerlig hevnsyklus hvor militærmakten har en nytteverdi blant annet i fysisk beskyttelse for å bryte opp hevnsyklusen. Denne studien vil se på hvordan militærgeografi kan være varslingskapasitet i et slikt *communal conflict*-scenario. Innhenting og analyse gjennom GIS bør imidlertid styres for å oppnå effekt. Dette betyr at militære planleggere må vite hva slags informasjon som er relevant opp mot trusselen en står

overfor. Inngående forståelse for voldsdynamikken er derfor sentral for å identifisere relevant geografisk informasjon og således styre beslutningsstøtten.

For å besvare studiens problemstilling vil drøftingen struktureres i faktorer med tilhørende drøftings spørsmål. Beadle og Kjeksruds (2014) inndeling av operasjonelle faktorer og spørsmål legges til grunn og brytes her ned til spesifikke faktorer og spørsmål for denne studien. Det teoretiske rammeverket beskriver at aktørens rasjonale, taktikk og kapasiteter er avgjørende for å forstå voldsdynamikken. Den fremstilte dynamikken i et *communal conflict*-scenario viser at det lite hensiktsmessig å skille mellom aktører og sivile, studien behandler derfor disse to operasjonelle faktorene under ett. Med bakgrunn i dette utledes studiens første faktor, aktøren, og tilhørende drøftings spørsmål:

- *Hvordan kan en innledende forståelse for aktørene i Jonglei identifisere et geografisk informasjonsbehov?*

Det er gjennom å svare på dette innledende drøftings spørsmålet at relevant geografisk informasjon for tidlig varsling i Jonglei vil identifiseres. Her vil de scenariospesifikke varslingsindikatorerne fra tabell 3 søkes å gjøre relevante i Jonglei ved å definere geografiske variabler. Informasjonsbehovet som defineres vil være innen både det geografiske områdets menneskelige og fysiske terreng, som er studiens neste to drøftingsfaktorer med følgende drøftings spørsmål:

- *Hvordan kan analyser og vurderinger av 1) det fysiske terrenget og 2) det menneskelige terrenget i Jonglei svare på det identifiserte informasjonsbehovet?*

Her vil studien demonstrere militærgeografens evne til å kartlegge, analysere og vurdere de scenariospesifikke varslingsindikatorerne for *communal conflict* i Jonglei. Dette for å søke å avdekke hvor umiddelbar og nærliggende trusselen mot sivile er. Således er både drøftingsfaktoren fysisk terreng og drøftingsfaktoren menneskelig terreng utledet fra Beadle og Kjeksrud (2014) sin operasjonelle faktor *tid* og besvarer tilhørende spørsmål. Gjennom å se det menneskelige og fysiske terrenget i kombinasjon erverves innsikt som kan si noe om hvilke områder som er sårbare for vold, i tillegg til å avdekke et økt informasjonsbehov. På denne måten vil det drøftes hvordan funnene kan benyttes for å øke evnen til tidlig varsling på taktisk nivå. Dette gjennom å prioritere utplassering av misjonens kapasiteter i definerte

beskyttelsesområder som svarer på hvor trusselen mot sivile er størst. Beskyttelsesområder er derfor studiens siste drøftingsfaktor med tilhørende spørsmål:

- *Hvordan kan sammenstillingen av det fysiske og menneskelige terreng kartlegge hvor trusselen mot sivile er størst?*

Studiens drøftingsfaktorer, som utgjør drøftingens underkapitler, er med bakgrunn i ovennevnte; 1) aktør, 2) fysisk terreng, 3) menneskelig terreng og 4) beskyttelsesområder. Hvordan disse er utledet fra de operasjonelle faktorene til Beadle og Kjeksrud visualiseres i tabell 4: studiens faktorer og drøftingsspørsmål.

Faktor og spørsmålsutledning			
Operasjonelle faktorer og spørsmål		Studiens faktorer og drøftingsspørsmål	
Aktør	Hvilke militære kapasiteter må aktørene ha for å angripe sivile?	Aktør	Hvordan kan en innledende forståelse for aktørene i Jonglei identifisere et geografisk informasjonsbehov?
Sivile	Hvem er de sivile, hvor er de og hvor flykter de til?		
Tid	Hvor umiddelbar og nærliggende er trusselen mot sivile?	Fysisk terreng	Hvordan kan analyser og vurderinger av det fysiske terrenget i Jonglei svare på det identifiserte informasjonsbehovet?
		Menneskelig terreng	Hvordan kan analyser og vurderinger av det menneskelige terrenget i Jonglei svare på det identifiserte informasjonsbehovet?
Område	Hvor er trusselen mot sivile størst?	Beskyttelsesområder	Hvordan kan sammenstillingen av det fysiske og menneskelige terreng kartlegge hvor trusselen mot sivile er størst?

Tabell 4: Studiens faktorer og drøftingsspørsmål

4 DRØFTING

Dette kapitlet innleder med å drøfte voldsdynamikken i Jonglei gjennom å ta for seg faktoren aktører. Basert på dette identifiseres et geografisk informasjonsbehov innen både det fysiske og menneskelige terrenget som kan analyseres og vurderes av militærgeografen. Således vil studiens første drøftings spørsmål besvares og danne grunnlaget for de to påfølgende. Gjennom kombinasjonen av den innledende forståelsen og sammenstillingen av det fysiske og menneskelig terrenget vil militærgeografen og den militære beslutningstakeren kunne identifisere potensielle områder med høyere sannsynlighet for voldsutbrudd, i studien omtalt som beskyttelsesområder. Kapitlet avsluttes med drøfting av teknologiske muligheter som videre kan øke nytteverdien av militærgeografi som beslutningsstøtte og varslingskapasitet.

4.1 Aktører

Aktør	Hvordan kan en innledende forståelse for aktørene i Jonglei identifisere et geografisk informasjonsbehov?
-------	---

Utsnitt 1 av tabell 4

I dette kapitlet vil studien drøfte aktørenes rasjonale, taktikk og kapasiteter for å få en økt forståelse for voldsdynamikken i Jonglei, herunder hvorfor og hvordan aktørene utøver vold mot sivile. Dette for å identifisere et relevant geografisk informasjonsbehov som kan varsle slike voldshandlinger.

Fra benevningen til scenarioklassen er det et definerende trekk ved *communal conflict* at vold forekommer langs identitetsskillelinjer (Beadle, 2014). I Jonglei utgjør de etniske gruppene Dinka, Lou Nuer og Murle de primære identitetsmarkørene. Volden forekommer som en endeløs angrepssyklus mellom etniske stammer som medfører stor sivil lidelse blant annet gjennom direkte angrep på kvinner og barn (Johnson, 2016, s. 106-107; Leff, 2012; Lacey, 2013). Således har kvinner og barn i økende grad blitt ofre og regnes nærmest alltid som sivile. Det å skille sivile fra den definerte fiendegruppen er imidlertid en kategorisering som hverken er klar, meningsfull eller riktig for flere konflikter (Slim, 2007, s. 2). Dette gjelder spesielt for

volden i Jonglei. Studiens teoretiske grunnlaget bekrefter at hele lokalsamfunn både er primærmålet og voldsutøveren i et slikt *communal conflict*-scenario (Kjeksrud, Beadle, & Lindqvist, 2016, s. 10). For en økt forståelse av voldsdynamikken fremstår det derfor som lite hensiktsmessig å se sivile, herunder kvinner og barn, uavhengig fra sin etniske tilhørighet. Den påfølgende drøftingen vil med bakgrunn i dette ta for seg de forskjellige stammene som hver sin enhetlige gruppe. Disse kan den ene dagen regnes som sivile og den andre som trusselaktør.

4.1.1 Rasjonale

Etter tiår med voldshandlinger mellom de etniske gruppene har et gjensidig fiendebilde befestet seg i aktørenes referanserammer (Yoshida, 2013; Jok, et al., 2017). Gruppene veksler kontinuerlig mellom rollene som offer og voldsutøver. Resultatet er en voldsspiral som fanger opp en stadig økende del av befolkningen. Personer som selv har vært offer for andre aktørers vold vil trolig være emosjonelt motivert av hevn, eller rasjonelt motivert av å avskrekke gjennom gjengjeldelse. I Jonglei fremstår det som at etnisk definert fiendskap fungerer som en selvstendig og selvforsterkende driver av volden. Kartlegging av etniske skillelinjer vil derfor være sentralt for å definere sårbare områder for voldsutøvelse.

Det er imidlertid lite sannsynlig at dette fiendskapet har oppstått spontant. Historien og samtiden viser at nærvær av forskjellige identitetsgrupper i samme område ikke automatisk fører til konflikt. Forklaringsmodellen krever i tillegg at det er en mer grunnleggende konflikt som hindrer fredelig sameksistens. Det synes som om denne konflikten er å finne i områdets usofistikerte, pastorale økonomi som er svært avhengig av økologiske forhold. I 2012 led 65% av husholdningene i delstaten av betydelig matmangel (Lacey, 2013, s. 4). Ressursknapphet anses derfor som en forsterkende voldsfaktor i Jonglei. I mangel på et utbygd irrigasjonssystem er beiteområder en særdeles viktig, men mangelfull ressurs som kvegdrivende grupper kjemper om. Kvegdrift, herunder beiteområder, har lenge vært en av hovedårsakene til konflikt mellom de etniske gruppene (FN, 2012; USAID, 2011). Klimaendringer fungerer her som en konfliktmultiplikator. Det fører blant annet til redusert nedbør og økt temperatur, som dermed svekker bæreevnen til beitemarkene (USAID, 2011). Klimaendringer fører også til ekstremvær som kan tenkes å forsterke de brutale sesongene i Jonglei. Et viktig geografisk informasjonsbehov er derfor klimaets innvirkning på næringsveiene.

Beiteområdene påvirkes i stor grad av sesongene i Jonglei og styrer kveggjeterenes bevegelse (Johnson, 2016; Evans-Pritchard, 1940; FN, 2012). I tørkeperioden migrerer kveggjeterer på leting etter helårslige vannkilder og beitemark (Johnson, 2016). Den våte sesongen medfører migrasjon fra oversvømmelse og befolkningen som bor i nærheten av sumpen følger derfor de årlige sesongvariasjonene med vannet til tørrere områder når vannmengden dekker store landområder og drukner avlingene (Hødnebo, 2017). Migrasjon fra oversvømte områder er også et resultat av at kvegene må beskyttes fordi de utvikler sykdommer av å stå i vann over lengre perioder (Evans-Pritchard, 1940, s. 57). Således vil variasjoner i vegetasjon og vannmengde tvinge frem migrasjon og avgjør hvilke retningen på sesongbaserte forflytninger (Evans-Pritchard, 1940, s. 61). Slik sesongbasert pulserende migrasjon bringer samfunn med lang historisk av fiendskap nærmere hverandre, noe som øker potensialet for konflikt. Migrasjonsmønstre, herunder å kartlegge beiteområder og vannstand, fremstår derfor som avgjørende geografisk informasjonsbehov. Gitt at sesongene styrer voldsutbruddet gjennom slik migrasjon vil det også være sentralt å kartlegge, analysere og vurdere tidligere voldsforekomster i de respektive sesongene for å øke forståelsen for denne antatt sesongbaserte volden.

Det tegner seg med dette et bilde av to gjensidig forsterkende årsaker til voldshandlinger; nedarvet fiendebilde og kamp om begrensede ressurser, herunder både næringsveier og beitemarker. Dette sammenfaller med rasjonale til den generiske aktøren i et *communal conflict*-scenario. Førstnevnte er kanskje den årsaken gruppene selv er mest bevisst, ressursmangelen er derimot underliggende og former situasjonen. Følgende sitat fra unge kveggjeterer i Jonglei, gjengitt av Rolandsen og Breidlid (2013), er beskrivende:

Going to Murle land is automatic. **We go for revenge.** We even told the government that if they don't disarm the Murle we will go for revenge. This was after the attack on Pieri [in Urur, August 2012]. So it was very legal. People were told to go by their leaders. (...) When it happens it is good if all go. **It is a source of income.** It will keep the youth busy. It is something good because they don't have any employment with the government (Rolandsen & Breidlid, 2013, s. 6, utheving tillagt).

Etnisk heterogenitet og fattigdom forekommer flere steder i verden uten at det resulterer i voldsnivået i Jonglei. Den siste faktoren som mangler for å forklare dette er avstanden fra sentralmaktens sikkerhetsapparat. Kampen om egensikkerhet blir med dette et sentralt rasjonale for partene i konflikten.

Mangelen på statlig maktmonopol og dermed et fraværende sikkerhetsapparat, kombinert med sterke etniske skillelinjer øker behovet for egensikring gjennom opprustning og voldsangrep. Det har oppstått et sikkerhetsvakuum som befolkningen må dekke gjennom å beskytte seg selv (Rolandsen & Breidlid, 2013). Voldssyklusen eskalerer således parallelt med regjeringens manglede evne til å stoppe angrepene og beskytte befolkningen (Lacey, 2013, s. 11; McCallum & Okech, 2013; Johnson, 2016, s.105). Dette fokuset på egenbeskyttelse er sentralt for å forstå voldsdynamikken i Jonglei. Sikkerhetsdilemma som kjennetegner *communal conflict* demonstrerer således en selvforsterkende voldsspiral (Snyder, 1984, s. 461). For å ivareta sin egen sikkerhet synes aktørenes strategi i Jonglei å dreie seg mer og mer om å øke voldsomfanget og ruste opp for å påføre størst mulig lidelse. Et rasjonale for dette er å redusere nabostammens evne til motangrep. Når konflikten har brutt ut er det mer effektivt å angripe de letteste målene og unngå trefninger med andre stridende for å maksimere lidelsen (Beadle, 2014, s. 46). Et massivt på Lou Nuer-samfunnet i 2009 markerte en endring av strategisk tilnærming med direkte angrep på sivile og på lokalsamfunnet (UNMISS, 2012). Her ble 2500 mennesker drept og mer enn 350 000 fordrevet på grunn av etnisk konflikt (Lacey, 2013).

På tross av at konflikten i Jonglei ut fra aktørenes rasjonale kategoriseres som et *communal conflict*-scenario er det tydelig at motivasjonen til aktørene også omfatter et ønske om utslettelse av andre etniske stammer. Her vises det blant annet tilbake til 2009 hvor et åpent skriv sirkulerte blant lederskikkelser i Jonglei som stadfestet at det første punktet på dagsordenen etter selvstendighet skulle være å destruere Murlene og ta deres land (Arensen, 2012). Det kan således argumenteres for at det ikke bare er rasjonale til aktørene i Jonglei som definerer voldsscenarioet, snarere mangel på kapasiteter til å eskalere til mer brutale scenarier som folkemord og etnisk rensning. Tilsvarende folkemordsmentalitet identifiseres også ved angrepet mot Pibor hvor Lou Nuer uttrykket et mål om å utrydde Murlene. Hensikten med angrepet var tilsynelatende brutal hevn, og målet var også Murleland sør for Pibor. Etterforskningen av konflikten viste at målet med angrepene ikke bare var kvegtyveri, men å også angripe hele lokalsamfunn og ødelegge deres livsgrunnlag (UNMISS, 2012, s. 2). Med bakgrunn i dette kan det hevdes at misjonen hadde vært mer effektiv i å beskytte sivile dersom de hadde varslet befolkningen sør for Pibor og utplassert styrker i disse områdene. UNMISS mislyktes i å iverksette alle nødvendige proaktive tiltak (Leff, 2012, s. 9). Dette angrepet synliggjør derfor viktigheten av å forstå voldsdynamikken inkludert risikoen for eskalering.

Fra de relevante aktørenes rasjonale for vold fremstår to av de definerte scenariospesifikke varslingsindikatorer som sentrale; *eskalerende syklus av hevningrep og økende spenning over tilgang til land, vann og kveg*. Herunder vil flere geografiske variabler være relevante for å kartlegge voldsrisiko. Disse er 1) fordeling av de etniske gruppene Murle, Lou Nuer og Dinka, 2) oversikt over klimaendringer og prognoser på fremtidige klimaendringer, 2) tidligere forekomster av voldshendelser mellom disse etniske gruppene i de forskjellige sesongene, 3) kartlegging av sumpområder og beiteområder og 4) migrasjonsmønstre.

4.1.2 Taktikk

Voldssyklusen mellom Lou Nuerne og Murlene har vært et definerende trekk ved konflikten i Jonglei, spesielt mellom 2009 og 2013 (Jok, et al., 2017, s. 33). Dette kan forklares med bakgrunn i Dinka-stammens tilgang til overlegne ressurser som følger at de står stekt politisk og kan benytte midler fra regjeringshæren. Både Lou Nuer og Murle føler seg politisk og økonomisk underlegne Dinkaene (McCallum & Okech, 2013). Det synes derfor å være høyere terskel for å involvere Dinka-stammen i angrepssyklusen. Hevningrepene har som resultat i stor grad kommet til syne mellom de Lou Nuer og Murle-stammen.

Sosiale faktorer fører til store forskjeller i den taktiske tilnærmingen til Lou Nuer og Murle. Kommandolinjene er klart definert i Lou Nuer-kampgruppene og de angriper med store styrketall (Leff, 2012). På tross av at stammen er spredt og desentralisert evner de likevel å samle massive grupper av bevæpnede unge menn (Lacey, 2013, s. 15). Dersom slike store menneskeansamlinger kan identifiseres vil varsling av nært forestående angrep kunne gjennomføres. Dette ble gjort da Den Hvite Armé marsjerte i åtte kolonner med flere tusen mann separert med to timers mellomrom da de angrep Pibor i desember 2011 (McCallum & Okech, 2013; FN, 2012). Overvåkningskapasitetene til FN identifiserte kolonnene og varslet befolkningen i oppmarsjområdet slik at de kunne evakuere (Sikkerhetsrådet, 2012; Johnson, 2016). Likevel har studien tidligere identifisert at varslingen potensielt kunne nådd ut til flere, noe som styrker både behovet for å forstå hensikten med angrepet som identifiseres og for å kunne identifisere angrepet så tidlig som mulig for å evakuere flere.

Taktikken til Murlene etter angrepet på Pibor var å flykte til enda mer avsidesliggende områder før de raskt slo tilbake med brutale hevningrep. Disse hevningaksjonene ble rapportert allerede fra 27. desember, fire dager etter det første angrepet til Den Hvite Armè (FN, 2012, s. 20). Med bakgrunn i dette er det klart at Murlenes angrep krever liten grad av mobilisering og

at de handler raskt. Murlene har i motsetning til Lou Nuer ikke en hierarkisk lederskapsstruktur og er delt opp i fraksjoner av alderskohorter⁸ som tenåringsgutter blir medlemmer av og forblir i resten av livet (Leff, 2012, s. 5; Johnson, 2016, s. 106). Videre utgjør Murlene en relativ liten del av befolkningen i Jonglei med sine 148 000 individer og er derfor politisk og styrkemessig svake (Arensen, 2012). De kompenserer for dette med gode kampferdigheter, overfallstaktikk og brutal vold. De opererer i små mobile enheter bestående av 2-20 personer med geriljaliknende taktikk og utnytter ofte mørket for å gjennomføre overfall (FN, 2012, s. 20; Leff, 2012; Lacey, 2013). Murlenes evne til hurtig mobilisering av sine alderskohorter kombinert med deres taktiske tilnærming gjør at det er nærmest umulig å varsle et angrep gjennom deteksjon av styrker i en tidsperiode som har nytteverdi for FN-styrkene. Den flytende overgangen mellom sivile og stridene gjør at dagens flyktning kan være neste dags angriper. Det vil som konsekvens være av større betydning å kartlegge flyktningstrømmene etter et angrep for vite hvor hevningangrepene kan forventes å komme fra, så vel som å identifisere hvor de sivile befinner seg.

På tross av aktørenes ulike taktiske tilnærming synes utfallet av voldshandlinger å divergere lite. Konsekvensene er alltid stor sivil lidelse. Dette sammenfaller spesielt med den tredje scenariospesifikke varslingsindikatoren; *målrettet angrep mot sivile basert på deres etniske identitet*. Dette vises blant annet tydelig i kampene ved Pibor. Med bakgrunn i aktørenes taktikk fremstår spesielt denne varslingsindikatoren som aktuell. Herunder vil evnen til å identifisere unormalt store menneskeansamlinger for å varsle et nært forstående angrep mot sivile være avgjørende. Dette fordi taktikken til Den Hvite Armé er å angripe med overveldende styrketall. Videre er det med bakgrunn i Murlenes handlingsmønster ved angrep av verdi å identifisere flyktningstrømmer. Dette fordi deres taktikk er å flykte for så å angripe i mindre enheter. Geografisk informasjonsbehov utledet fra aktørenes taktikk er derfor å identifisere store menneskeansamlinger for å varsle et nært forestående angrep og for å kartlegge flyktningstrømmer.

4.1.3 Kapasiteter

Unge menn defineres som tyngdepunktet for volden i Jonglei. Det er de unge som vil ty til vold så lenge staten ikke klarer å beskytte befolkningen og håndheve loven (Rolandsen & Breidlid, 2013, s. 5). Denne mekanismen følger det nevnte sikkerhetsvakuemet og er sentral

⁸ Oversettelse av det engelske begrepet *age-sets*

for å forstå voldsdynamikken i Jonglei. Unge menn utgjør kampkraften til trusselaktøren. Det er følgelig formålstjenlig å definere hva som legges i begrepet unge og ungdom for å kunne vurdere hvor stor kampkraften er.

Voldssyklusen i Jonglei har bidratt til å ekspandere begrepet ungdom. Menn kan kategoriseres som ungdom og således kampkraft så fremt de fremdeles er sterke. Dette fordi fysisk styrke medfører en plikt til å beskytte lokalsamfunnet (Rolandsen & Breidlid, 2013, s. 5). Parallelt med bedre materiell synker imidlertid kravet om fysisk styrke for å være en del av den definerte ungdomsgruppen. Dette betyr at unge gutter helt ned i 10-års alderen kan defineres som kampkraft fordi de kan benytte skytevåpen (Rolandsen & Breidlid, 2013, s. 6; Young, 2016, s. 39). I følge FN er mer enn 9000 barn krigere i konflikten (Adeba, 2015). Utledet av dette fremstår det ikke bare viktig å kartlegge ungdom, men også barn. Gutter og menn i alderen 10-50 anses derfor i denne studien som en sentral kapasiteter for aktørene. Det er rimelig å anta at antall kampklare menn er den sentrale kampkraften for aktørene i Jonglei. Et geografisk informasjonsbehov er derfor kartlegging av denne delen av det menneskelige terrenget i Jonglei. Likevel fremstår dette som et lite konkret informasjonsbehov, da det i all hovedsak omfatter nærmest hele den mannlige befolkningen av en stamme. Denne kategorien er dermed så stor at det kan være vel så nyttig å bare registrere om en menneskeansamling består av begge kjønn i forskjellige aldersgrupper eller kun av menn. Førstnevnte gruppe kan være flyktninger eller migrerende stammer, mens sistnevnte sannsynligvis er en kampgruppe.

Graden av bevegelsesfrihet er også en sentral kapasitet for aktørene i Jonglei (Våge, 2014, s. 30). Dette fordi delstaten er geografisk avsidesliggende, med store avstander til styringsmakten, i tillegg til å ha dårlig infrastruktur. Med bakgrunn i dette fremstiller Våge (2014) volden som sesongbasert med et høydepunkt i tørkeperioden når voldsaktørene kan bevege seg til fots på tross av fraværende infrastruktur. Det vurderes imidlertid som usannsynlig at aktørenes bevegelsesfrihet er fullstendig begrenset i den våte perioden. Taktikken til de relevante aktørene er som tidligere drøftet bevegelse til fots, enten i store kolonner (Lou Nuer) eller i små enheter med overfallstaktikk (Murle). Johnson (2016, s. 103) bekrefter at væpnet ungdom i Jonglei kunne marsjere lange distanser selv i den våte perioden. Den våte sesongen vil imidlertid utvilsomt begrense bevegelsesfriheten, men spørsmålet er i hvilke grad og til hvilke betydning. Fordelen med den tørre perioden synes å være at aktørene kan komme seg frem med kjøretøy og dermed gjennomføre mer omfattende angrep, eller legge bak seg store avstander til fots. På den andre siden vil fremkommelighetsutfordringene i

den våte sesongen nødvendigvis også innskrenke både regjeringen og FN-styrkene å nå ut for å avskrekke angrep. Disse er også i større grad avhengig av kjøretøy og vei. Dette kan tenkes å ha en betydning for terskelen til å angripe. I tillegg forekommer tradisjonelle voldsforekomster, her forstått som småskala kvegtyveri med resulterende vold, i den våte sesongen. Dette fordi de som bor i nærheten av sumpområdene følger de årlige sesongvariasjonene i vannet og migrerer vekk fra oversvømmelse (Hødnebø, 2017). Dette bekreftes av en eldre kilde, Evan-Pritchard (1940, s. 84) som også beskriver at Lou Nuerne anser seg selv som så tappet for energi i mangel på næring i den tørre sesongen at de er for sultne til å krige. Både dette og økt bevegelsesfrihet kan forklare hvorfor oppmarsjen til angrepet på Pibor var i starten av den tørre sesongen. Dersom volden er sesongbasert er det med bakgrunn i ovennevnte ikke innlysende hvilke sesong som medfører høyest risiko for vold. Det tegner seg med dette et prekært behov for å for å kartlegge tidligere voldsforekomster basert på sesong og om innsikt i dette kan øke evnen til varsling av vold. Dette vil derfor diskuteres videre både i punkt 4.3.2 voldsforekomster og punkt 4.4 beskyttelsesområder.

Et av kjennetegnene til *communal conflict*-scenariet er mangel på kapasiteter til å eskalere til andre scenarier som for eksempel folkemord eller etnisk rensning (Beadle, 2014). Drøftingen har allerede vist at det er en sterk undertone av etnisk gjensidig fiendskap som muligens kan eskalere til folkemord, men dette har de ikke kapasiteten til å gjennomføre. Aktørene baserer seg på svært enkle stridsmidler fra spyd og machete opp til enkle håndvåpen (Kjeksrud, 2017). Det er nærliggende å tro at hevnagrepene og de sterke konfrontasjonene langs etniske skillelinjer potensielt kunne eskalert til andre scenarier med tilgang til bedre ressurser. Det at aktørene i økende grad bedriver målrettede angrep mot kvinner og barn og ødeleggelse av produksjonskapasiteter som er essensielle for overlevelse styrker denne antakelsen. Dersom en aktør har kapasiteter til å utslette en annen vil konflikten potensielt kunne eskalere kraftig i Jonglei. Denne erkjennelsen øker behovet for tidlig varsling slik at voldsutbrudd kan avverges.

Ut fra aktørenes sentrale kapasiteter er det identifisert behov for å kartlegge 1) den kampdyktige delen av befolkningen til en stamme, og 2) bevegelsesfriheten til aktørene. I tillegg har den ovennevnte drøftingen tydeliggjort behovet for å kartlegge tidligere voldshendelser fordelt på den tørre og våte sesongen.

4.1.4 Geografisk informasjonsbehov

Drøftingen av aktørenes rasjonale, taktikk og kapasiteter har gitt en økt forståelse for voldsdynamikken i Jonglei og det er nå mulig å sammenstille funnene i en bestillingsliste til militærgeografen. Det er derfor formålstjenlig å se til studiens teoretiske rammeverk og de scenariospesifikke varslingsindikatorerne for å avgjøre hvilke indikatorer som kan ha geografisk relevans.

Den første varslingsindikatoren er *økende spenning over tilgang til land, vann, kveg og andre livsviktige faktorer*. Her fremstår spesielt kartlegging av beiteområder, sumper, elver, klimaendringer, bevegelsesfrihet og migreringsmønster som sentralt.

Varslingsindikatorer i <i>communal conflict</i>	
1	Økende spenning over tilgang til livsviktige faktorer
2	Eskalerende syklus av hevnangrep
3	Målrettet angrep mot sivile basert på etnisk identitet
4	Relativt balansert maktforhold mellom gruppene
5	Økende persepsjon av eksistensiell trussel fra andre grupper
6	Vold mot sivile ses på som avgjørende for å forsvare seg selv

Den andre varslingsindikatoren er *en eskalerende syklus av hevnangrep*. Fordeling av etniske grupperinger og analyse av tidligere voldshendelser fremstår som viktige deler av det menneskelige terrenget i Jonglei for å vurdere hvilke områder som representerer høy risiko for vold mot sivile. Begge disse varslingsindikatorerne er i hovedsak blitt aktualisert gjennom drøftingen av aktørenes rasjonale. Erkjennelsen av dette, i tillegg til at både kapasitetene og taktikken til aktørene er lite synlige og vanskelig å detektere, fører til en forståelse av at å overvåke geografiske variabler som påvirker aktørens rasjonale er det som best vil indikere voldsutbrudd i Jonglei. Den tredje varslingsindikatoren er *målrettet angrep mot sivile basert på deres etniske identitet*. Her fremstår det sentralt, utledet av aktørenes taktikk, å kunne identifisere store menneskeansamlinger for å varsle et nært forestående angrep. Det er med dette særlig de tre første varslingsindikatorerne som har geografisk relevans i Jonglei. De tre siste indikatorerne anses som vel så viktige, men her har ikke studien identifisert noen geografiske variabler. I denne erkjennelsen synliggjøres det også at tidlig varsling avhenger av flere kapasiteter som studien ikke omtaler. Gjennom drøftingen av aktørene i Jonglei har det imidlertid blitt identifisert ytterligere geografiske informasjonsbehov som kan bidra til tidlig varsling. Dette er kartlegging av sivile flyktningstrømmer og den kampdyktige delen i de etniske gruppene.

Figur 6: Geografisk relevante varslingsindikatorer

Ut fra voldsdynamikken i Jonglei utpeker det seg dermed ut et sett med variabler hvis aggregering kan indikere hvor risikoen for vold mot sivile er størst. Flere av disse er mulig å analysere i GIS. På denne måten har studien med bakgrunn i en økt forståelse av aktørene i Jonglei identifisert et geografisk informasjonsbehov innen menneskelig og fysisk terreng som kan bidra til tidlig varsling.

Utledet geografisk informasjonsbehov			
Varslingsindikator	Utledet fra	Terreng	Geografisk informasjonsbehov
Økende spenning over tilgang til land, vann og kveg	Rasjonale	Fysisk	Elver som vanner jordbruk
	Rasjonale	Fysisk	Beitemark for kveg
	Rasjonale	Fysisk	Bevegelsesfrihet
	Rasjonale	Fysisk	Klimaendringer
	Rasjonale	Fysisk og menneskelig	Sesongbasert migrasjonsmønster
Eskalerende syklus av hevnangrep	Rasjonale	Menneskelig	Fordeling av de etniske gruppene
	Rasjonale og kapasitet	Menneskelig	Tidligere voldsføremster
Målrettet angrep mot sivile basert på etniske identitet	Taktikk	Menneskelig	Menneskeansamlinger
Andre identifiserte indikatorer	Taktikk	Menneskelig	Sivile flyktningstrømmer
	Kapasiteter	Menneskelig	Menn i større grupper

Tabell 5: Utledet geografisk informasjonsbehov

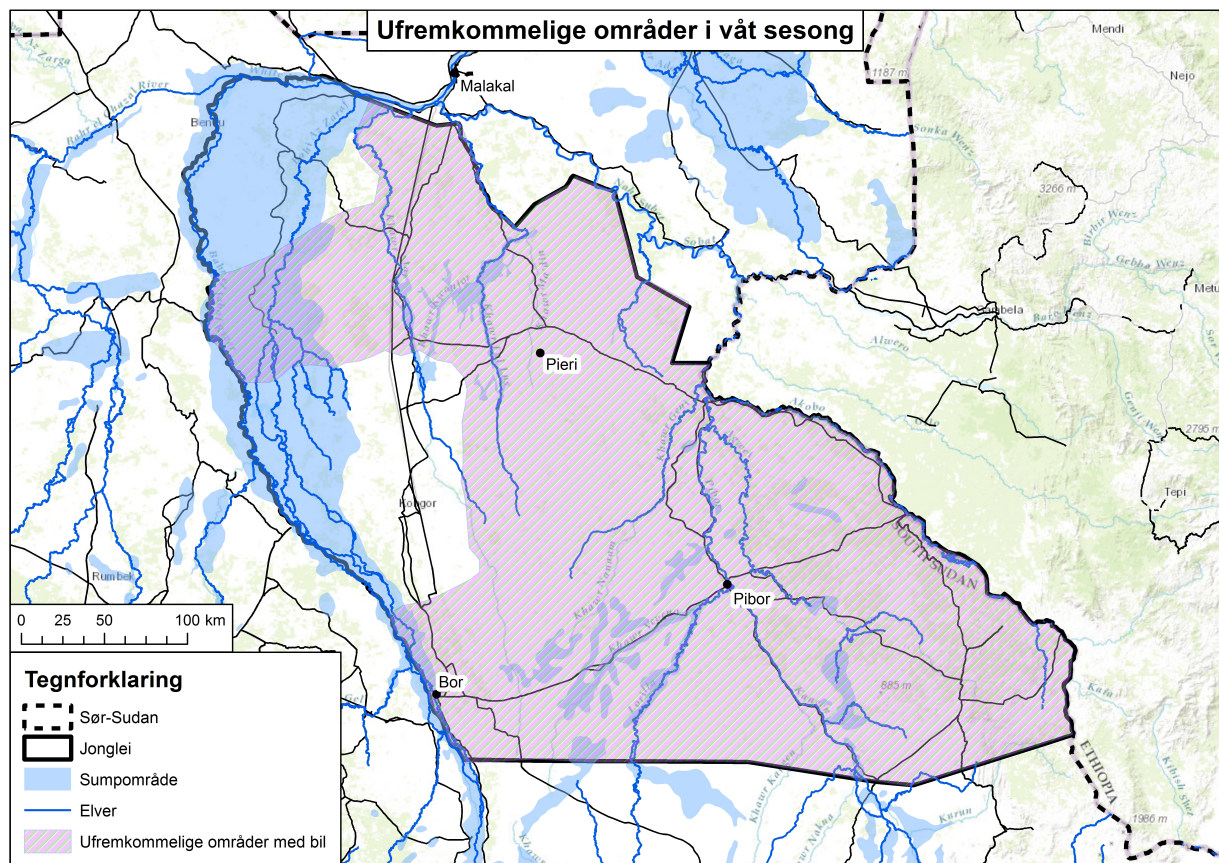
4.2 Fysisk terreng

Fysisk terreng	Hvordan kan analyser og vurderinger av det fysiske terrenget i Jonglei svare på det identifiserte informasjonsbehovet?
----------------	--

Utsnitt 2 av tabell 4

Studien vil i dette underkapittelet søke å svare på informasjonsbehovet ved det fysiske terrenget. Den påfølgende drøftingen deles inn i to. Først analyseres og vurderes vassdrag og kommunikasjonslinjer, herunder aktørenes bevegelsesfrihet. Deretter ser studien på næringsveiene i området og i tillegg hvordan klimaet påvirker disse.

4.2.1 Bevegelsesfrihet



Figur 7: Bevegelsesfrihet

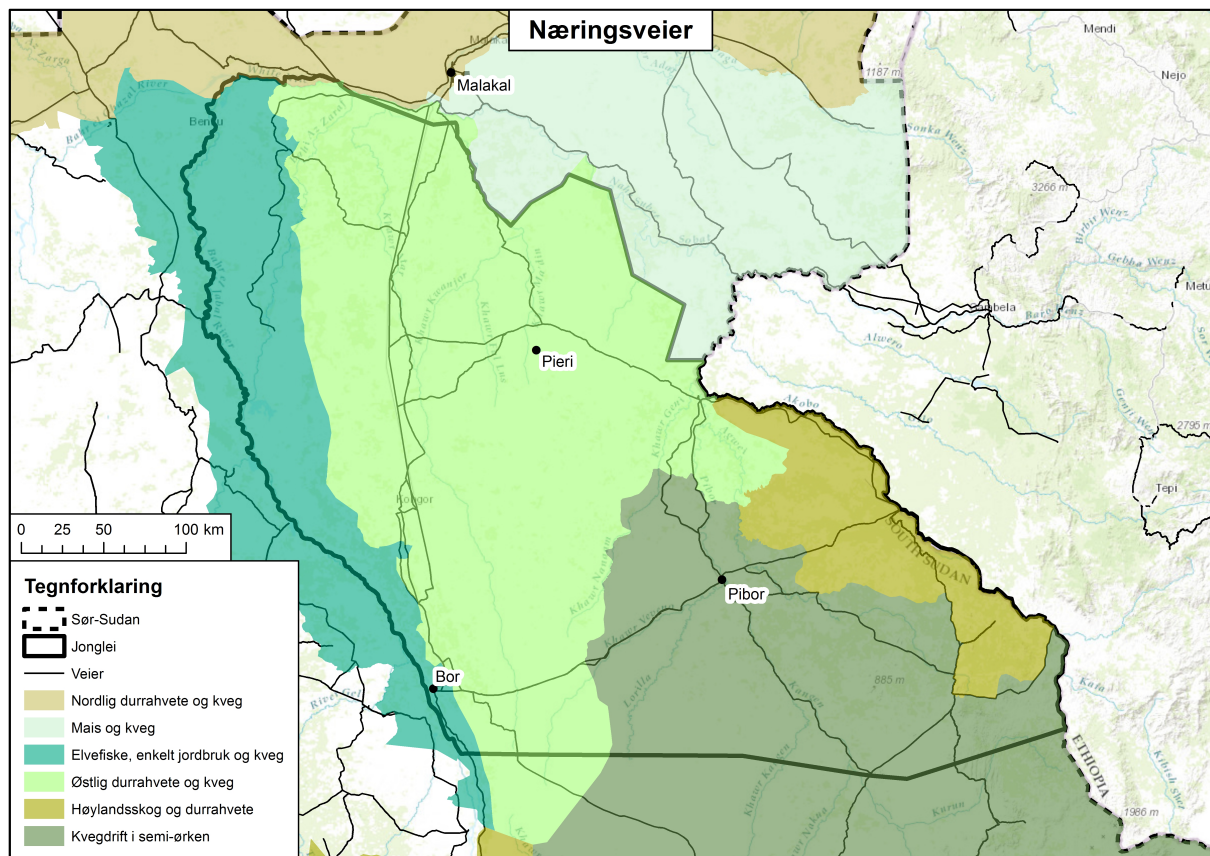
Til tross for at det tilsynelatende finnes flere veiakser er det grunnet liten høydeforskjell vanlig at disse blir lagt under vann i den våte sesongen fra april til november. Dermed blir store områder nærmest helt utilgjengelige med kjøretøy (FN, 2012; Våge, 2014; Johnson, 2016). Dette fører til at det blir svært vanskelig å nå frem til konfliktområdene da disse

fjerntliggende områdene i delstaten blir ytterligere isolert. Elvene benyttes som transportakser hele året, men i den våte sesongen gir de ekstra god bevegelsesfrihet. Trusselaktørene benytter seg imidlertid ikke av båt for å gjennomføre angrep da de ikke har økonomien til motordrevet båter (Lindqvist, 2017). Dermed er det på landjorden at styrkene må bevege seg. Sentralmakten har identifisert dårlig vegnett som den største hindringen for å gi sikkerhet (Rolandsen & Breidlid, 2013, s. 5) da de er avhengig av hjulgående kjøretøy. Det dårlige vegnettet er også en av grunnene til at Johnsen (2016) definerte mobilitetskrisen som en sentral utfordring for UNMISS. Beskyttelse av sivile i Jonglei fordrer muligheten til å nå ut til dem.

Basert på den foregående drøftingen om bevegelsesfrihet, fremkommer noen mulige kjennetegn for volden i de ulike periodene. I den våte sesongen er det trolig lavere terskel for å angripe sivile da sentralmakten og FN-styrkene ikke har mulighet til å nå ut til de isolerte områdene. Utledet fra aktørenes rasjonale er sentralmaktens fravær noe som senker terskelen for å angripe sivile. Hyppigheten av angrep kan dermed forventes å gå opp i våt sesong, man må forvente flere angrep av mindre skala. Studien har også tidligere sett at trusselaktørene i området beveger seg til fots. Til tross for at det er mer krevende å bevege seg til fots uten et fungerende vegnett, er det fortsatt mulig å gjøre det. Med bakgrunn i dette vil det skraverte området i figur 7 fortsatt kunne regnes som tilgjengelig for trusselaktøren i den våte sesongen. Dog vil dette kreve mer energi, ta lengre tid og begrense de som forflytter seg til å ha med minimum av materiell. Som følge av dette vil aksjonsradius og omfang av angrep være redusert i de skraverte områdene i våt sesong.

I den tørre sesongen er terskelen for å angripe sivile trolig høyere da det er enklere for sentralmakten eller FN-styrkene å sanksjonere mot trusselaktørene. I den tørre sesongen er det mulig å kjøre bil og dette gjør at styrkene raskere klarer å være på plass der de trengs. Likevel er omfanget av angrepene størst i tørr sesong da styrkene har mulighet til å gjennomføre større, koordinerte angrep. Dette følger av økt bevegelsesfrihet og mulighet til å samle menn fra et større område. Angrepet i Pibor i starten av den tørre sesongen er igjen et eksempel på dette.

4.2.2 Næringsveier



Figur 8: Næringsveier

Sør-Sudan er et godt eksempel på et område hvor klimaendringer påvirker voldsforekomst direkte. Landet er vekselvis presset av strenge tørkeperioder og perioder med kraftig nedbør. Nedbørsmengder har gått ned med 10–20% og temperaturen har økt med nesten 2°C siden 1970-tallet (USAID, 2011). Samtidig har hyppigheten og intensiteten av ekstremvær, både i form av tørke og flom, økt, og påvirker nå mer enn 55% av Sør-Sudans befolkning (UNEP, 2007; Tiitmamer, 2015). Særlig pastorale samfunn, slik som aktørene i Jonglei, er sårbare for økologiske stressorer. De områdene som allerede sliter med å få avlinger til å gro på grunn av en ujevn fordeling av nedbør gjennom året får enda hardere kår å leve under. Det er ikke tilfeldig at de verste *communal conflict*-hendelsene har skjedd i tørkeutsatte områder (von Uexkull, 2016). Utenfor tørkeperioden påvirkes næringsveiene i Jonglei av en lang regnesesong. Tradisjonelle mønstre med kvegtyveri og resulterende vold finner derfor sted i den våte sesongen da flere stammer må migrere til nabostammer fra oversvømte områder (Hødnebo, 2017).

Hardere levekår gjør befolkningen mer desperate, og forsterker insentivene til voldsbruk. Samtidig er det ikke nødvendigvis en korrelasjon mellom matproduksjon og voldsnivået i et området (Buhaug, Benjaminsen, Sjaastad, & Theisen, 2015). Desperasjonen over sviktende næringsveier kan formildes gjennom gruppenes mestringskapasiteter (von Uexkull, 2016, s. 32). Det vil si deres evne til å veie opp for økologisk tilbakeslag ved å basere seg på andre kilder til næring og således få livsnødvendigheter på andre måter. Dette kan blant annet innebære å kjøpe mat eksternt eller få bistand fra ikke-statlige organisasjoner. Når uår slår inn, vil befolkningen iverksette tiltak for å imøtekomme matmangelen. Evnen til å kompensere for dårlige økologiske forhold varierer mellom gruppene, og derfor vil tidsforsinkelsen mellom værphenomen og eventuell resulterende vold være uregelmessig og uforutsigbar.

I Jonglei skiller tre økologiske soner seg ut. Næringsveiene i disse områdene har forskjellig evne til å håndtere en presset matsituasjon. Dette er med på å forme aktørenes handlingsmønster basert på deres behov for næring. Sentrert rundt Den Hvite Nilen ses det fra figur 8 at befolkningen driver med fiske, enkelt jordbruk og kvegdrift. Dette området inneholder den største variasjonen av næringsveier i tillegg til mest forutsigbar ferskvannstilgang i tørkesesongen. I tørkeperioden vil de trolig ha sterke insentiver til å forbli i området sitt og beskytte dette mot inntrengere. I regnesesongen migrerer de ut av sumpområdene og kommer dermed i kontakt med nabostammer (Hødnebo, 2017). I sentrale Jonglei dominerer kvegdrift og kultivering av durrahvete. Her er ferskvannstilgangen mer usikker, og det er lokale forskjeller mellom hvor det er mulig å drive jordbruk og ikke. Den mest nærliggende handlemåten i møte med høy temperatur og lite nedbør er lokal migrasjon til vannkilder. Sørøst i provinsen er det for tørt for statisk jordbruk. Derfor baserer disse seg nærmest utelukkende på kvegdrift. I tørkeperioder er ferskvannstilgangen her svært begrenset. Deres mestringssevne ligger i å migrere nord-vestover, til bedre beitemarker.

Aktørene i Jonglei rår tilsynelatende over noe mestringskapasitet for å imøtekomme det økologiske presset på deres næringsveier. Samtidig baserer denne mestringskapasiteten seg på atferd som fører til inter-etnisk konflikt. De forskjellige aktørene må vekselvis migrere som resultat av både tørkeperioden og av oversvømmelse under regntiden. Tørke og flom skaper ikke bare fattigdom og nød blant pastorale samfunn som dermed gir sterke insentiver for kvegtyveri som et middel til å umiddelbart forbedre levekårene. Det fortrenger også store

bestander og bringer dem sammen under stressende forhold. Dette skaper konflikt om allerede knappe ressurser. Klimadrevet migrasjon og resulterende vold har trolig også potensialet til å skjerpe eller gjenstarte eksisterende etnisk fiendskap. Registrering av når de økologiske forholdene går i retning av å fremprovosere dette blir derfor verdifullt for FN-misjonen. Derfor vil det være nyttig for militærgeografene å ha tilgang til kontinuerlig oppdaterte data for å se når næringsgrunnlaget er i ferd med å svikte.

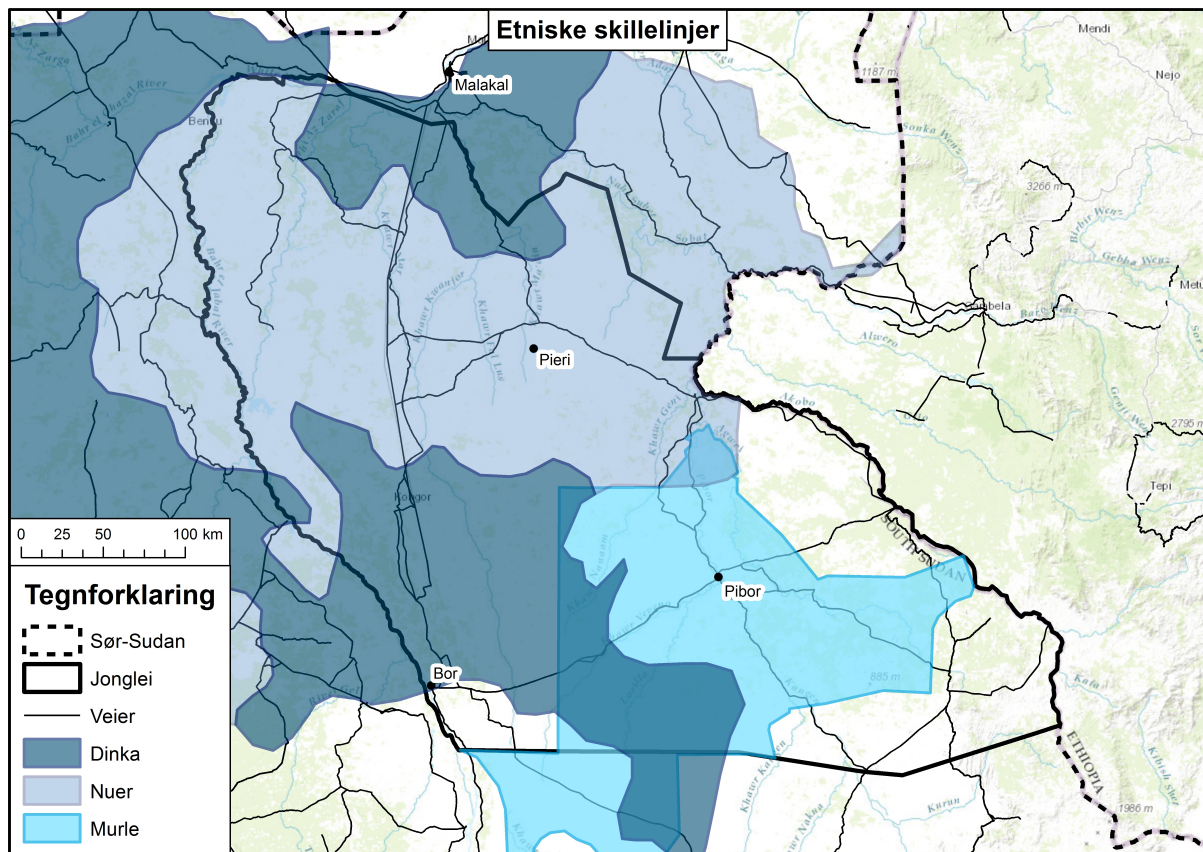
4.3 Menneskelig terreng

Menneskelig terreng	Hvordan kan analyser og vurderinger av det menneskelige terrenget i Jonglei svare på det identifiserte informasjonsbehovet?
---------------------	---

Utsnitt 3 av tabell 4

Studien vil i dette punktet søke å svare på informasjonsbehovet innenfor det menneskelige terrenget fremstilt i tabell 5. Dette gjennom å se på etniske skillelinjer og tidligere voldsforekomster da det er her det finnes tilgjengelige og tilfredsstillende datagrunnlag. Resterende informasjonsbehov representerer et gap som studien kommer tilbake til i punkt 4.4.

4.3.1 Etniske skillelinjer



Figur 9: Etniske skillelinjer

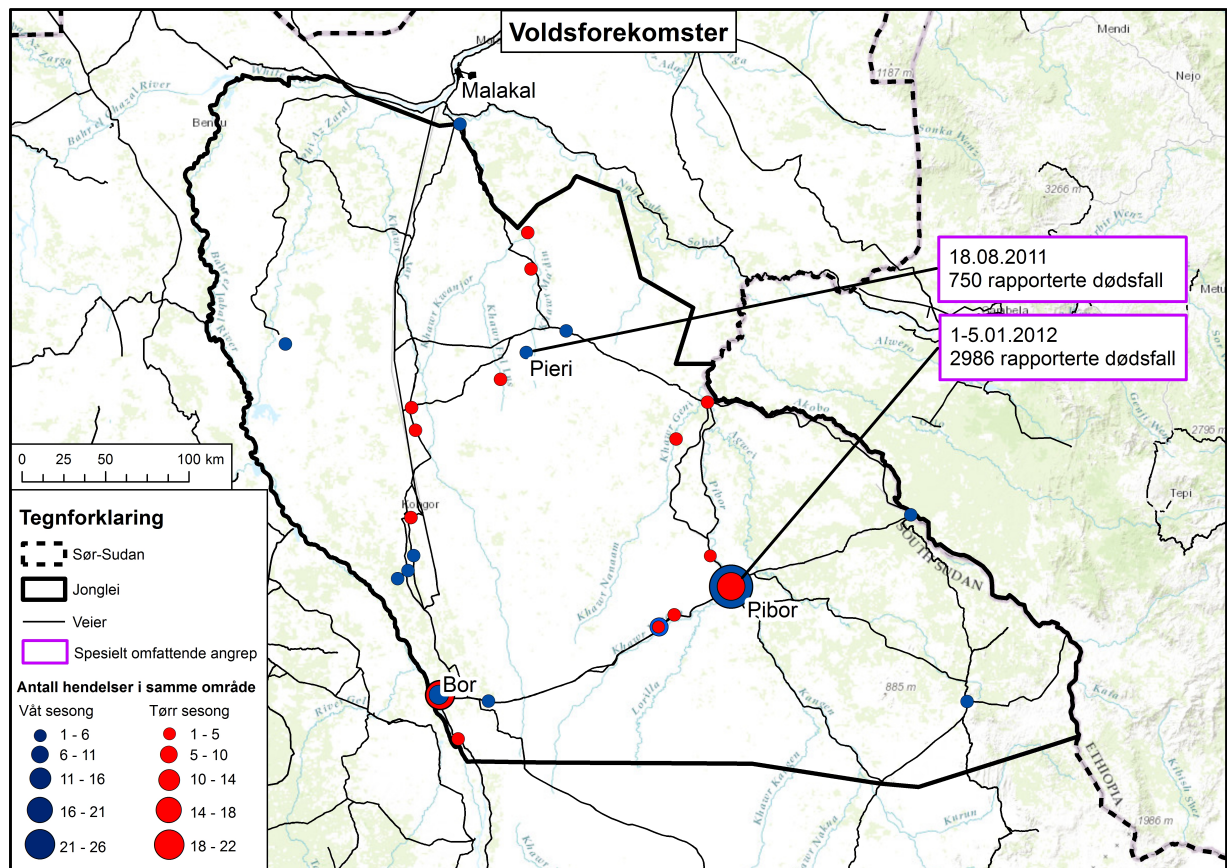
Etniske grupper er sentralt å visualisere og kartlegge i et *communal conflict*-scenario fordi vold oppstår på tvers av etniske skillelinjer. I Jonglei er stammene i stor grad nomadiske som fører til at skillelinjene fremstår uklare og tidvis overlappende. Dette forsterkes av at landområdene ikke har en juridisk inndeling. De største etniske gruppene har likevel sine kjerneområder, vist i figur 9. Ferdsel i andre stammers områder vil basert på historisk etnisk hat kombinert med mangel på ressurser føre til høyere sannsynlighet for voldelige konfrontasjoner.

I Jonglei er det nødvendig å være bevisst en betydelig misvisning i visuelle fremstillinger av etnisk fordeling. For det første er merkelappene Lou Nuer, Murle og Dinka forenklinger av det faktiske bildet. Hver av disse etnisitetene er igjen delt opp i mindre klaner med til dels ulike interesser (Gurtong Trust, 2016). I tillegg vil data hentet inn i nasjonal målestokk nødvendigvis være upresis når det brytes ned til provinsnivå. En siste, og i Jonglei fremtredende, faktor er den nomadiske livsstilen til flere av de aktuelle gruppene. Til sammen fordrer disse forbeholdene at den fremstilte etniske fordelingen forstås som en gjennomsnitts-

kartlegging. Spesielt grensene mellom de forskjellige etniske områdene vil være flytende over tid. Dette med bakgrunn i at gruppene er nomadiske, krigslykken gjør at landområder bytter eier, fødselstall gjør at en gruppe presser vekk en annen og lignende. Samtidig kan kjerneområdene til gruppene fastslås med betraktelig sikkerhet. Endring av disse vil sannsynligvis forutsette en kraftig endring i krigslykken til en av aktørene.

En viktig del av sikkerhetsdilemmaet som gruppene i Jonglei opplever handler om å ville sikre tilgang til livsnødvendige ressurser, særlig beitemark og drikkevann. I mangel av en allment anerkjent fordeling av landområdene blir voldsbruk for å beskytte egne interesser et nærliggende alternativ. Oversikt over etnisk fordeling har to funksjoner i fredsoperasjoner. Mest langsiktig er det en forutsetning for å muliggjøre juridisk konfliktløsning av landtvister, heller enn voldsbruk. I konteksten av tidlig varsling kan oppdatert oversikt over territorialkrav avsløre hvor det finnes overlappende krav, og dermed potensiale for vold. I Jonglei er den store utfordringen et ikke-eksisterende formelt juridisk rammeverk å kartlegge territorialkravene fra. Denne situasjonen går igjen i flere av verdens mindre utviklede områder. Et GIS-verktøy som kan imøtekomme dette er såkalt *Land Administration Domain Model* (LADM) (Van Oosterom, Lemmen, & Uitermark, 2012). Dette omtales nærmere i underkapittelet teknologiske muligheter.

4.3.2 Voldsforekomster



Figur 10: Voldsdynamikk. Sirkelens størrelse indikerer antall voldshendelser i samme område, uten å gjenspeile antall drept.

Gjensidig forsterkende voldsspiral går til kjernen av det som definerer *communal conflict* (Beadle, 2014, s. 44). I Jonglei har dette gått så langt at vold og fiendskap oppfattes av mange lokale som den primære driveren av konflikten (Yoshida, 2013). Volden antar et eget liv, og avler neste runde av hevnaksjoner. Derfor vil oversikt over voldshandlinger ikke bare gi oversikt over hva som har skjedd, men også kunne gi en indikasjon på risikoen for kommende hevnvold. Denne indikatoren er av spesiell betydning for å oppnå tidsriktig varsling.

Erfaringer fra Jonglei 2011-12 ga innblikk i tidsforsinkelsen mellom angrep og hevnaksjoner mellom gruppene (Leff, 2012). Perioden er interessant å studere fordi den utgjør en relativt isolert syklus med vold, avgrenset av omfattende fredsarbeid både før og etter. Her gikk det som lengst fire måneder mellom angrep (august-desember 2011). På det korteste kom hevnaksjonene mens det utløsende angrepet fortsatt var pågående (medio januar 2012). Det er verdt å merke at de lengste tidsforsinkelsene trolig kom som konsekvens av at aktørene forberedte mer omfattende angrep. Hvis målet er å være proaktiv i å hindre vold mot sivile

utpeker periodene mellom angrep seg som viktige for å avbryte voldssyklusen, om så bare midlertidig. Det kan være vanskelig å fange opp første voldsepisode i den aktuelle syklusen. Likevel, ved å handle resolutt ved første oppblussing kan mange liv bli spart gjennom å bryte voldssyklusen. Derfor er tidsriktig rapportering av voldshendelser avgjørende.

Fra et geografisk perspektiv er det ikke med en gang åpenbart hvilken prediksjon som kan hentes fra posisjonen til voldshendelsene. Det kommer frem fra figur 9 og 10 at volden gjennomføres langt inne på de forskjellige stammenes territorium, heller enn i grenseområdene. Dette sammenfaller med teorien rundt *communal conflict*, der maksimal skade er målet, ikke å ta kontroll over omstridte områder (Beadle, 2014, s. 45). Selv om grenseområder med uløste landtvister har potensiale for å utløse de første voldshendelsene vil påfølgende runder med hevn trolig siktes mot befolkningsentra.

En annen utfordring ligger i å predikere hvor neste hevningangrep skjer basert på informasjon rundt foregående angrep. Beadle (2014) hevder at hevningangrepene ofte retter seg mot der det oppfattes at det forrige kom fra. Observasjoner fra Jonglei i 2011-12 viser imidlertid et annet mønster. Her fremstår det som om at det viktigste kriteriet for målutvelgelse er stor tetthet av mennesker fra samme gruppe som det skal hevnes mot. Det å ta hevn mot folk i akkurat det området der de skyldige kommer fra er av sekundær betydning. Et tydelig eksempel på dette Murlenes hevningangrep mot Lou Nuere i Etiopia og Dinkaer som respons på angrepet mot Pibor i januar 2012 (Leff, 2012). Lou Nuere som angrep Pibor kom fra områder nordvest for Murlene. Motangrepene gikk likevel mot sårbare mål blant annet rett nord og rett vest fra det berørte området. Dette påvirker hvordan geografisk informasjon bør tolkes for å predikere hvor neste runde med vold vil ramme. Observasjonene tyder på at det gir større verdi å kartlegge hvor voldsopfrene var enn hvor angriperne kom fra. Førstnevnte informasjon kan nemlig gi en indikasjon på hvem som vil være neste rundes angripere, og dermed være nyttig å overvåke eller påvirke.

Gjennom drøfting av det menneskelige terrenget i Jonglei har studien identifisert at datasett over etniske skillelinjer og voldshistorikk vil være av betydning for å kunne drive tidlig varsling. Det har vært utfordrende å innhente data for å besvare deler av informasjonsbehovet fremstilt i tabell 5 og dette representerer et informasjonsgap. Videre tydeliggjøres det at det menneskelige terrenget er stadig varierende og dermed utfordrende å kartlegge. Dette krever oppdaterte data, flere innhentingsressurser og overvåkning av varslingsindikatorer over tid.

Studien vil i neste underkapittel blant annet se på hvordan utnyttelse av teknologiske muligheter kan styrke nytteverdien til militærgeografi som varslingskapasitet. For å øke effekten av analysene og vurderingene fra det menneskelige terrenget må de imidlertid settes sammen med det fysiske terrenget. Dette vil studien nå gjøre for å demonstrere identifiserte beskyttelsesområder.

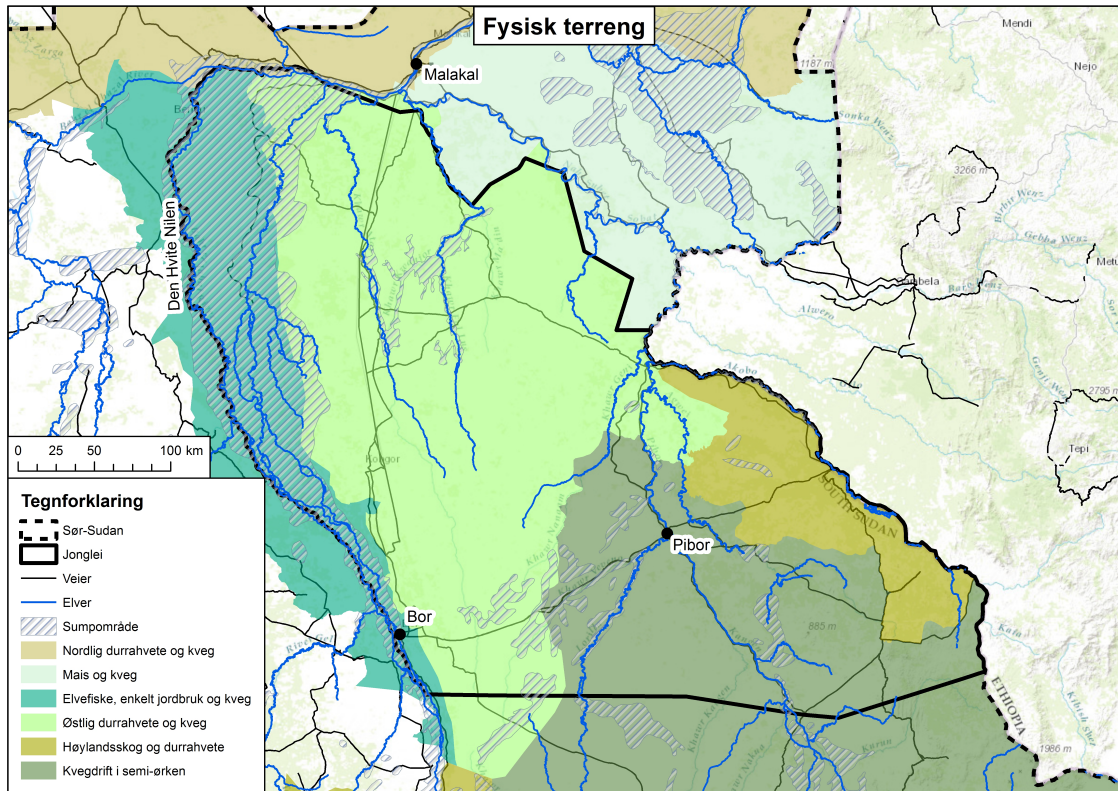
4.4 Beskyttelsesområder

Beskyttelsesområder	Hvordan kan sammenstillingen av det fysiske og menneskelige terreng kartlegge hvor trusselen mot sivile er størst?
---------------------	--

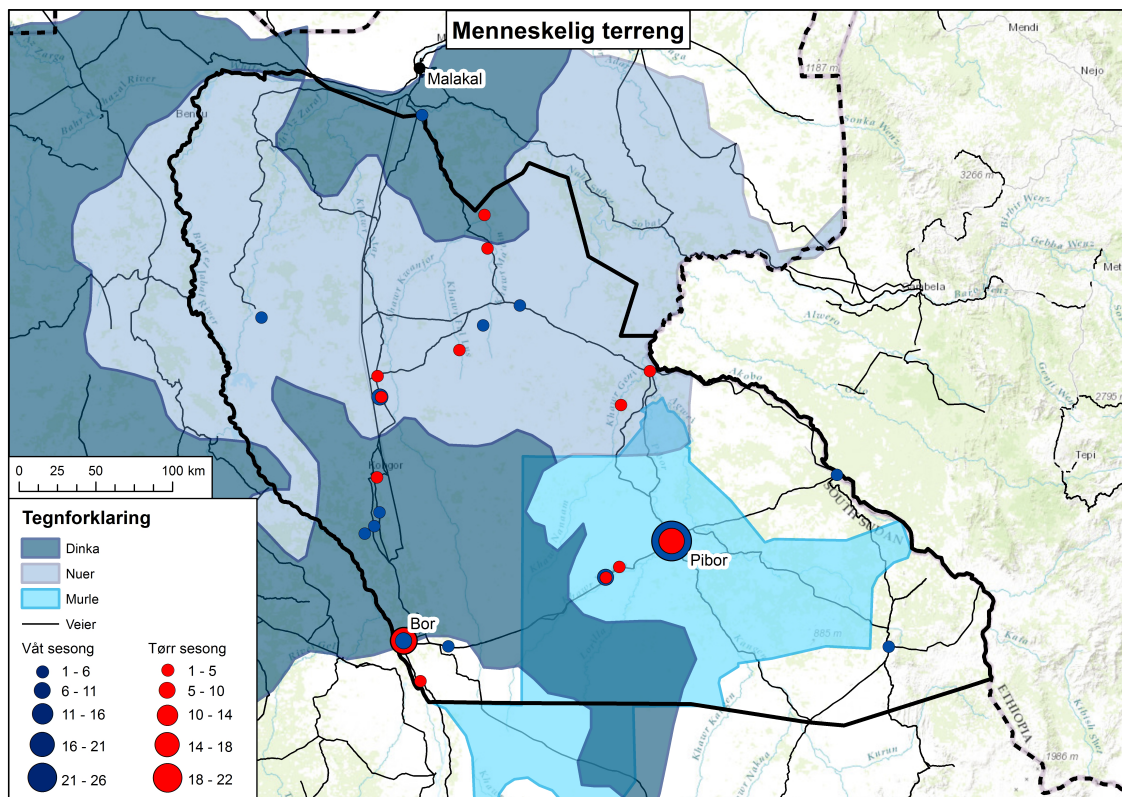
Utsnitt 4 av tabell 4

Dette underkapittelet innledes med å besvare hvordan kombinasjon av det menneskelige og fysiske terrenget i Jonglei bidrar til å definere beskyttelsesområder gjennom kartlegging av trender og mønstre. Deretter presenteres et utvalg teknologiske muligheter som kan øke nytteverdien av militærgeografi som varslingskapasitet. Avslutningsvis fremlegges et hypotetisk eksempel på beskyttelsesområder basert på mulighetene som ligger i teknologi og potensiell sanntidsinnhenting av informasjon.

En fredsoperasjon vil i praksis aldri ha tilstrekkelig ressurser til fullstendig tilstedeværelse i et konfliktområde. Et eksempel på dette er nettopp UNMISS hvor antall soldater er svært lite sammenliknet med landets størrelse. Den Hvite Armé som marsjerte mot Pibor i 2012 hadde større styrketall enn FN hadde i hele Sør-Sudan (Johnson, 2016a, s. 201). Det blir derfor nødvendig å prioritere disponering av ressursene for å få effekt av disse. Identifisering av beskyttelsesområder er alltid anbefalt. Dette er områder som representerer en større fare for vold mot sivile (Kjeksrud, Beadle, & Lindqvist, 2016, s. 17). I et *communal conflict*-scenario må styrkene ha tilstedeværelse i de viktigste beskyttelsesområdene for å ha rask reaksjons- evne (Våge & Beadle, 2014, s. 30). De geografiske varslingsindikatorerne har derfor stor verdi da de kan identifisere områder som styrkesjefen kan benytte som grunnlag for å prioritere disponering av styrker. Gjennom å analysere trender og kartlegge disse vil misjonen kunne disponere styrkene basert på de konkluderte mønstrene og graden av sannsynlighet for at volden utløses. Slik vil misjonen kunne oppnå høyere respons (Lindqvist, 2017).



Figur 11: Sammenstilling av fysisk terreng



Figur 12: Sammenstilling av menneskelig terreng

Sammenstillingen av det fysiske og menneskelige terrenget visualiserer blant annet de etniske gruppenes næringsveier og leveforhold. Dette har stor verdi i forklaringen av migrasjonsmønstrene. De etniske gruppene som er avhengige av kvegdrift migrerer til områder som har et næringsgrunnlag hvor dyrene kan overleve. Slik migrasjon utgjør en stor risiko for sammenstøt og vold på tvers av etniske skillelinjer. Kartlegging av migrasjonsmønstre er derfor særlig viktig for å varsle voldsforekomster. Klimaet i Jonglei kjennetegnes av brutale tørke- og regnperioder. Dette medfører sesongmessig pulserende migrasjon. Fra fordelingen av økologiske soner kombinert med infrastruktur og kartlegging av etniske skillelinjer tegner det seg et bilde av hvordan sesongene i Jonglei kan bidra til å forklare migrasjonsmønstrene og dermed risiko for vold.

Murlene forflytter seg nordvest i den tørre perioden for å finne beitemarker og for å tilrøve seg kveg som har beitet i bedre områder. Sentralt i delstaten konsentrerer gruppene seg om de gjenværende ferskvannskildene. Enten angriper de sivile for å fordrive dem fra ressursrike områder, eller så angriper de for å avskrekke inntreden i områdene. Området rundt Den Hvite Nilen er mest ettertraktet (Richardson, 2011). I virkelige pressede perioder er det sannsynlig at store mengder trengende grupper migrerer dit. Likeledes utgjør den våte sesongen et behov for å migrere vekk fra oversvømmelse.

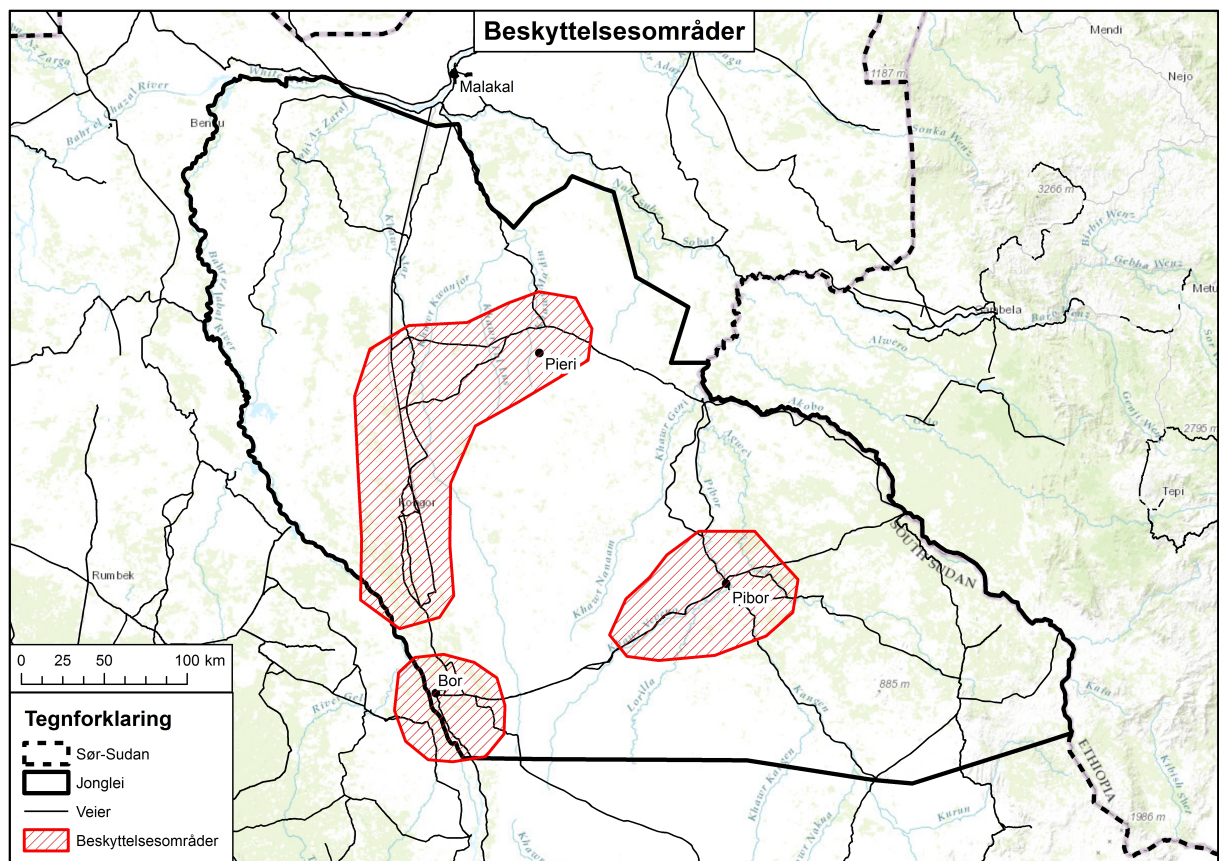
Området hvor Lou Nuerne bor er svært flatt, utsatt for brutalt regnvær og de årlige flommene fremtvinger migrering med kveg (Evans-Pritchard, 1940, s. 55; Hødnebo, 2017). Det samme gjelder i stor grad Dinkaene som lever i nærheten av Lou Nuerne. Disse gruppene følger vannet ut fra sumpen, øst- og sørover. Da er det kun få høydedrag i terrenget som er beboelig fordi resten er oversvømt. Når den våte sesongen tar slutt følger gruppene vannet tilbake inn i sumpen ettersom gressmarkene tørker og blir tilgjengelig (Hødnebo, 2017). Sumpen er et så dominerende trekk i terrenget at migrasjonene fra flomområdene utgjør en sentral forklaring av etniske konfrontasjoner. Således er den våte sesongen et høydepunkt for tradisjonell vold i Jonglei. Vurderingen av tidligere voldshendelser i landet bekrefter at det er et stort antall voldsepisoder i den våte sesongen. I løpet av de tre årene fra 2011 til 2013 er det registrert 2237 dødsfall i den våte sesongen i følge studiens datasett (ACLED, 2016).

Analysene av tidligere voldshendelser viser imidlertid at det er flere voldshendelser i den tørre sesongen. Dette kan forklares med bakgrunn i den sesongbaserte migrasjonen fra tørkeutsatte

områder, så vel som økt bevegelsesfrihet og mulighet til å gjennomføre større koordinerte angrep. Studien har vist at aktørenes rasjonale i stor grad har utviklet seg til å påføre nabostammene stor sivil lidelse og at hevnangrepene som konsekvens stadig øker i omfang. Vurderingen av bevegelsesfrihet viser at det er enklere å gjennomføre store planlagte angrep i den tørre sesongen. Angrepet på Pibor i 2011/2012 fant som eksempel sted i starten av tørkeperioden. Den tørre sesongen representerer således både vold som følge av migrasjon fra tørke og vold som følge av store planlagte angrep med høy bevegelsesfrihet. I den tørre sesongen viser studiens datagrunnlag for analyse av voldsføremster at det var 3690 dødsfall fra 2011-2013. Den tørre sesongen utgjør kun en tredjedel av året og har således flere dødsfall i løpet av en langt kortere periode. Som konsekvens representerer tørketiden den mest voldelige sesongen i Jonglei.

Konklusjonen som tegner seg er at sesongene har stor betydning for både å varsle voldshendelser og forutsi hvordan volden kommer til uttrykk. Type vold varierer med sesongene. Våt sesong representerer tradisjonell migrasjon fra oversvømmelse inn i nabostammers samfunn og hevnangrep mot befolkningsentre. Den tørre sesongen representerer migrasjon fra tørke i tillegg til større og mer omfattende angrep fordi bevegelsesfriheten er større.

Kombinasjonen av det fysiske og menneskelige terrenget viser at beskyttelsesområdene i stor grad er det identifiserte migreringsmønsteret, befolkningsentre og kommunikasjonslinjer som opprettholder aktørens bevegelsesfrihet. Der hvor disse tre sårbare områdene overlapper er det spesielt nødvendige å prioritere utplassering av styrker.



Figur 13: Definerde beskyttelsesområder

Disse beskyttelsesområdene er så store at misjonens styrker fremdeles ikke vil ha kapasitet til å opprettholde nødvendig tilstedeværelse. Vurderingen av slike beskyttelsesområder anses likevel å ha verdi, på tross av lav oppløsning. All informasjon som kan sammenstilles for å bedre situasjonsforståelsen på bakken vil være av verdi for å styrke evnen til tidlig varsling, proaktive fredsoperasjoner og beskyttelse av sivile (Kjeksrud, 2017).

En militærgeograf som befinner seg i operasjonsområdet vil kunne fremstille mer presise beskyttelsesområder basert på tidsriktige indikatorer og større datagrunnlag. Angrepssyklusen i Jonglei er som nevnt dynamisk. Dette fører til et behov for regelmessig oppdatering av det menneskelige og fysiske terreng for å få høyere oppløsning på beskyttelsesområdene. Gjennom å utnytte teknologiske muligheter vil militærgeografen kunne behandle oppdaterte datagrunnlag og fremstille beskyttelsesområder med større nøyaktighet som kan bidra til effektiv tidlig varsling.

4.4.1 Teknologiske muligheter

For å visualisere hvordan de definerte beskyttelsesområdene kan få høyere oppløsning vil studien utforske noen muligheter som ligger i å utnytte allerede eksisterende teknologi. Dette for å øke nytteverdien av militærgeografi som en rettidig varslingskapasitet med et oppdatert datagrunnlag.

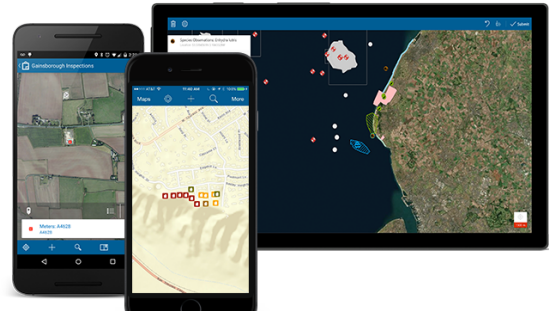
Sensorer i operasjonsområdet

Det er som nevnt det menneskelige terrenget som er mest utfordrende å kartlegge grunnet dataenes dynamiske karakter. Dette krever hyppig oppdatert informasjon og rapportering. Som konsekvens vil det være relevant å ha så mange innhentings- og rapporteringssensorer som mulig. Dr. Walter Dorn (2017) argumenterer for at det ligger et stort, uutnyttet potensiale for å bedre beskytte sivile ved å benytte allerede eksisterende teknologi. Han trekker frem at selv de fattigste har mobiltelefoner og kan således fungere som innhentingssensorer (Dorn, 2017). Når dette omsettes til relevant informasjon kan det øke evnen til å beskytte sivile.

Militærgeografi har en åpenbar rolle i et slikt arbeid. Med GIS kan militærgeografen strukturere innsamlet informasjon i databaser og gjøre analyser og vurderinger på dataene. På denne måten kan informasjon oppdateres og sees i sammenheng som bidrar til å skape beslutningsstøtte. Det har vært initiativ i FN hvor mobiltelefoner har blitt forsøkt utnyttet som varslingsenhet. I Kongo (MONUSCO) ble mobiltelefoner levert ut til sivile slik at de selv kunne melde om oppblussende aktivitet. I Mali (MINUSMA) har militærgeografer testet en programvare lagd av Esri kalt *Collector for ArcGIS*. I dette tilfellet ble programvaren konfigurert sammen med MINUSMA-servere for at sensorer i felt kunne sende inn geotagget informasjon til serveren (MINUSMA, 2015).

Collector for ArcGIS er altså et eksempel på hvordan det er mulig å utnytte mobiltelefoner som sensorer for å tette det geografiske informasjonsgapet. Denne programvaren tillater brukeren å få inn oppdatert informasjon om det fysiske og menneskelige terrenget i operasjonsområdet. En slik kapasitet har muligheten til å øke punktligheten og nøyaktigheten av innrapporteringen, i tillegg til at det gjør deling av informasjon på tvers av organisasjonen enklere (MINUSMA, 2015). Ved å utnytte en slik kapasitet kan militærgeografen få inn oppdatert informasjon om det fysiske og menneskelige terrenget i operasjonsområdet, eksempelvis oppdateringer på veistandarden eller menneskeansamlinger.

Ved å benytte en slik programvare kan sensorer samle inn informasjon utenfor mobildekning og synkronisere opp mot databasen når telefonen har dekning. Det er mulig å kontrollere hvem som får tilgang til applikasjonen ved at brukerne må benytte passord og brukernavn. Når sensoren har opprettet et punkt vil informasjonen tilknyttet dette punktet vises i et *webkart* umiddelbart etter synkroniseringen. Programvaren bruker smarttelefonens egen GPS-sensor, noe som resulterer i 5-20m nøyaktighet på rapporteringen (MINUSMA, 2015). Ulempen ved en slik løsning er at det er lite egnet for å håndtere sensitiv informasjon fordi det baserer seg på synkronisering over internett. Likevel er det rimelig å anta at deler av informasjonsgapet kan tettes ved å ha mulighet til å samle inn grunnleggende, ikke-sensitiv informasjon.

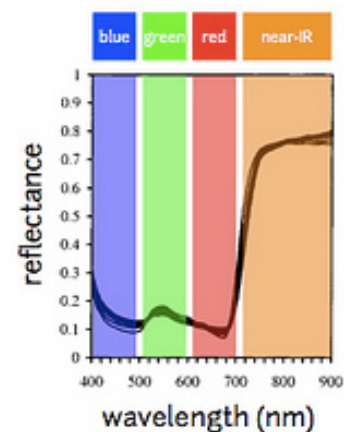


Figur 14: Collector for ArcGIS illustrasjon (Esri, 2017)

Andre initiativ inkluderer et operasjonelt satellittapplikasjonsprogram hvor FN sitt institutt for trening og forskning har utviklet og lansert et bildeanalyseringsprogram i en plattform som kalles GeoTag-X (UNITAR-UNOSAT, 2017). Dette er et «crowdsourcing» forskningsprosjekt hvor frivillige sender inn bilder fra humanitære kriser og skaper et relevant datagrunnlag som kan benyttes av de som opererer på bakken i kriseområdene. Målet er at dette skal være et nyttig verktøy i en operasjonell kontekst (UNITAR-UNOSAT, 2017).

Fjernanalyse

Næringsgrunnlaget i Jonglei er sentralt fordi det kan bidra til å forklare migrasjonsmønstre. Det er mulig å hente informasjon om næringsgrunnlaget og vegetasjonens tilstand ved bruke *MultiSpectral Instrument* (MSI) i Sentinel 2-satellitter fra Europas romfartsprogram Copernicus. MSI tar bilder av jorden i tolv spektrale bånd som hver tar opp et spesifikt bølgeområde (ESA, 2017). *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) kombinerer de to spektrale båndene rødt (R) og nær-infrarødt (NIR). GIS muliggjør kalkulering av bildets NDVI-verdi ved å ta utgangspunkt i formelen $NDVI = (NIR - R) / (NIR + R)$.

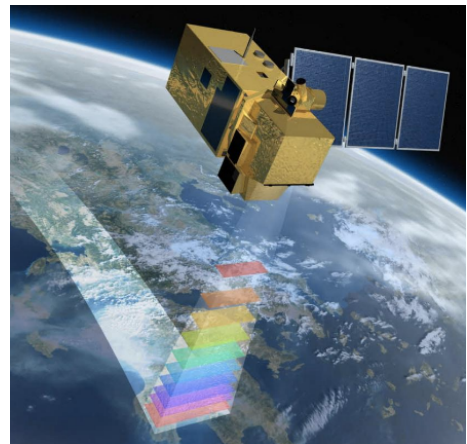


Figur 15: Bølgelengder (Public Lab, 2013)

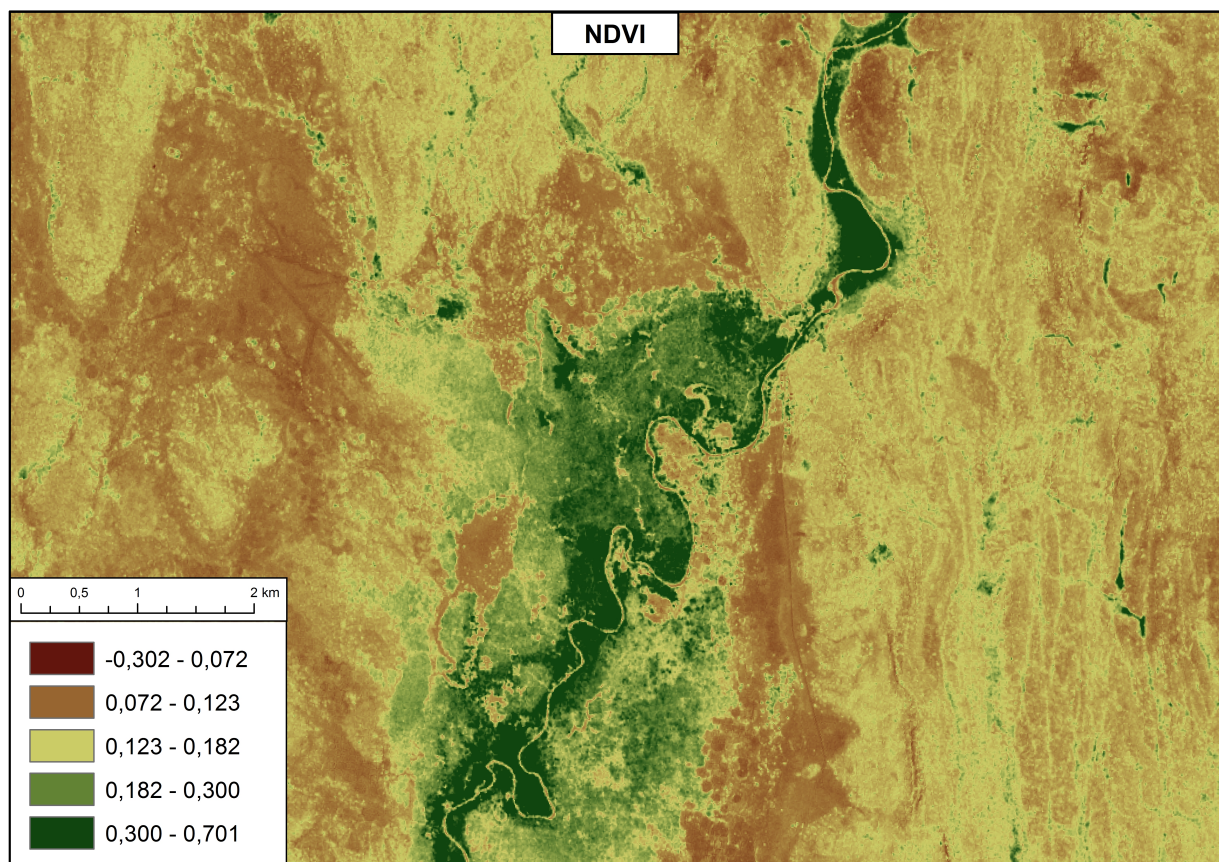
Dette forholdet vil gi høye verdier for frisk vegetasjon og lave verdier for stresset eller dødende vegetasjon. Desto mer en plante absorberer synlig sollys, jo mer fotosyntese driver

planten og vice versa (NASA, 2017; Dick, 2009). På denne måten er det mulig å se hvilke områder hvor vegetasjon driver fotosyntese da friske og døende planter reflekterer stråling forskjellig. Det er rimelig å anta at områdene med en sunn vekst og således et bra næringsgrunnlag vil tiltrekke seg kveggjeterne. Dette er informasjon militærgeografen kan visualisere i kart.

Det gitte verdiområdet for NDVI er -1 til 1. Negative verdier korresponderer med vann. Verdier nær null (-0,1 til 0,1) tilsvarer generelt karrige områder av stein, sand eller snø. For frisk vegetasjon vil verdier normalt variere mellom 0,3 og 0,7, og vegetasjon under stress vil avta mot 0 (Dick, 2009; NASA, 2017). Figur 17 viser at de mest frodige områdene i dette utsnittet ligger mellom 0,3 og 0,7. Disse områdene ligger i nær tilknytning til elven som det er mulig å se risset av. I dette området betyr det at den sunneste vegetasjonen allikevel i stor grad er under stress.

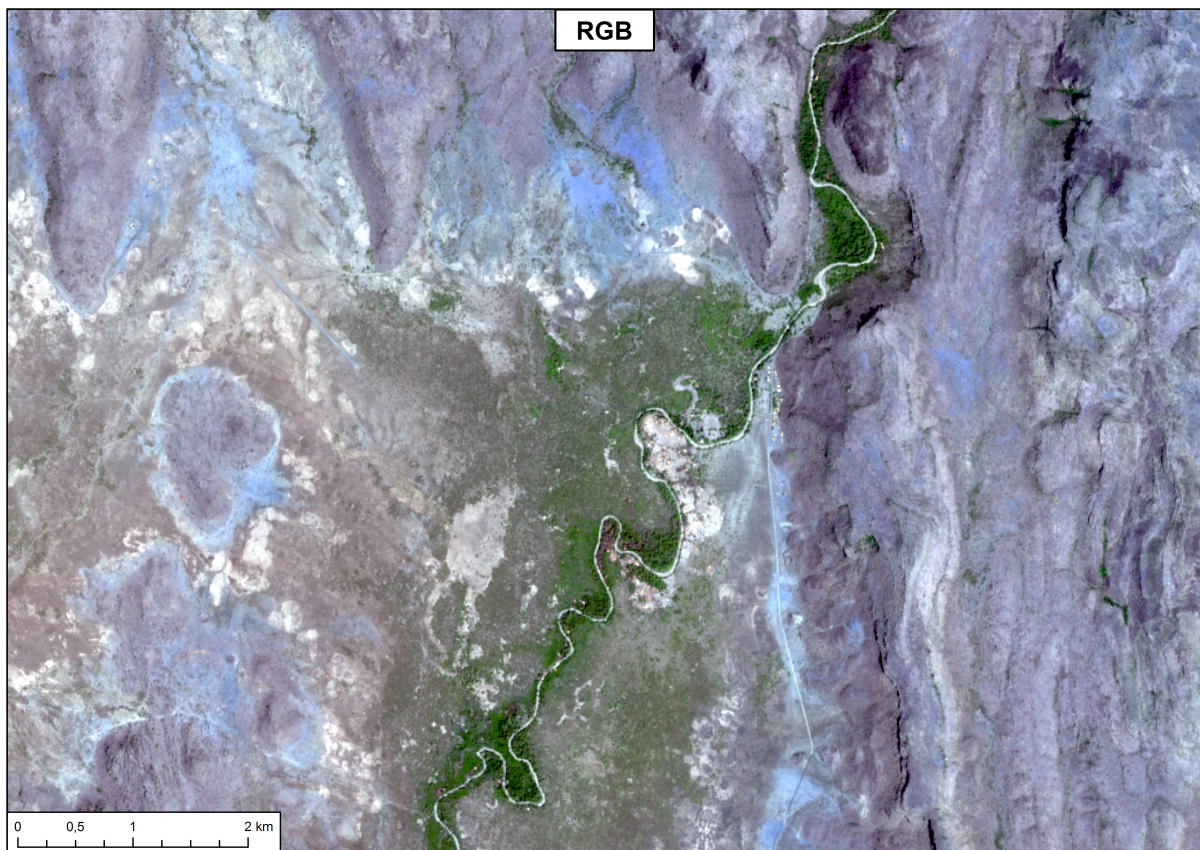


Figur 16: Sentinel 2-satellitt (Arcien, 2015)



Figur 17: Studiens illustrasjon av NDVI-satellittfoto over et utsnitt i Sør-Sudan

I et område som Jonglei hvor det er generelt få grønne områder vil det å kunne se hvor det er vegetasjon i seg selv være av verdi. I tillegg kan kartlegging av NDVI-verdier over lengre tid bidra til å skape et gjennomsnitt for et spesifikt område. På denne måten er det mulig å sammenligne en måneds eller et års NDVI-data med gjennomsnittet som avslører om produktiviteten i en gitt region til en gitt tid er normal, eller om fotosynteseaktiviteten er betydelig mer eller mindre produktiv (NASA, 2017). Dette er kan også være viktig da lokale variasjoner i verdier kan forekomme.



18: RGB-satellittfoto

Figur 18 viser det samme utsnittet som figur 17, et område på grensen til Jonglei. I motsetning til NDVI-bildet hvor de spektrale båndene 4 og 8 er satt sammen, er her bånd 2, 3 og 4 satt sammen til et RGB-bilde. For det blotte øyet er dette et vanlig foto.

Voldsdynamikken i Jonglei tilsier at det ligger stor verdi i å identifisere store menneskeansamlinger. Satellittbilder vil eksempelvis kunne si hvor Murlene flykter da deres innledende mestringsstrategi ved angrep er å nettopp dette. Det vil også kunne fange opp hvor de faktisk etablerer seg og potensielt vil angripe i fra. Dette kan visualiseres i kart da det er begrenset

hvilke områder som det er mulig å leve i. Indikatorer på store ansamlinger er også relevant å fange opp for å varsle Lou Nuernes angrep. Satellittbilder kan brukes til å identifisere slike menneskeansamlinger i antatte oppmarsjområder som vil kunne gi tidlig varsling. Denne praksisen har allerede vært brukt i UNMISS (Lindqvist, 2017a).

Territorialkrav

Et GIS-verktøy som kan imøtekomme det utledede behovet for oversikt over territorialkrav er LADM (Van Oosterom, Lemmen, & Uitermark, 2012). Verktøyet er designet for å visualisere landkrav hentet fra forskjellige kilder, også utover formelle avtaler og tradisjonell landmåling. Det er nettopp denne evnen til å fange opp informasjon som faller utenfor etablerte strukturer som gir LADM så stort potensiale i fredsbevarende operasjoner (Batson, 2011). ArcGIS har innebygd noe av funksjonaliteten til LADM. Således er norske militærgeografer fullt i stand til å benytte dette verktøyet for å støtte planlegging.

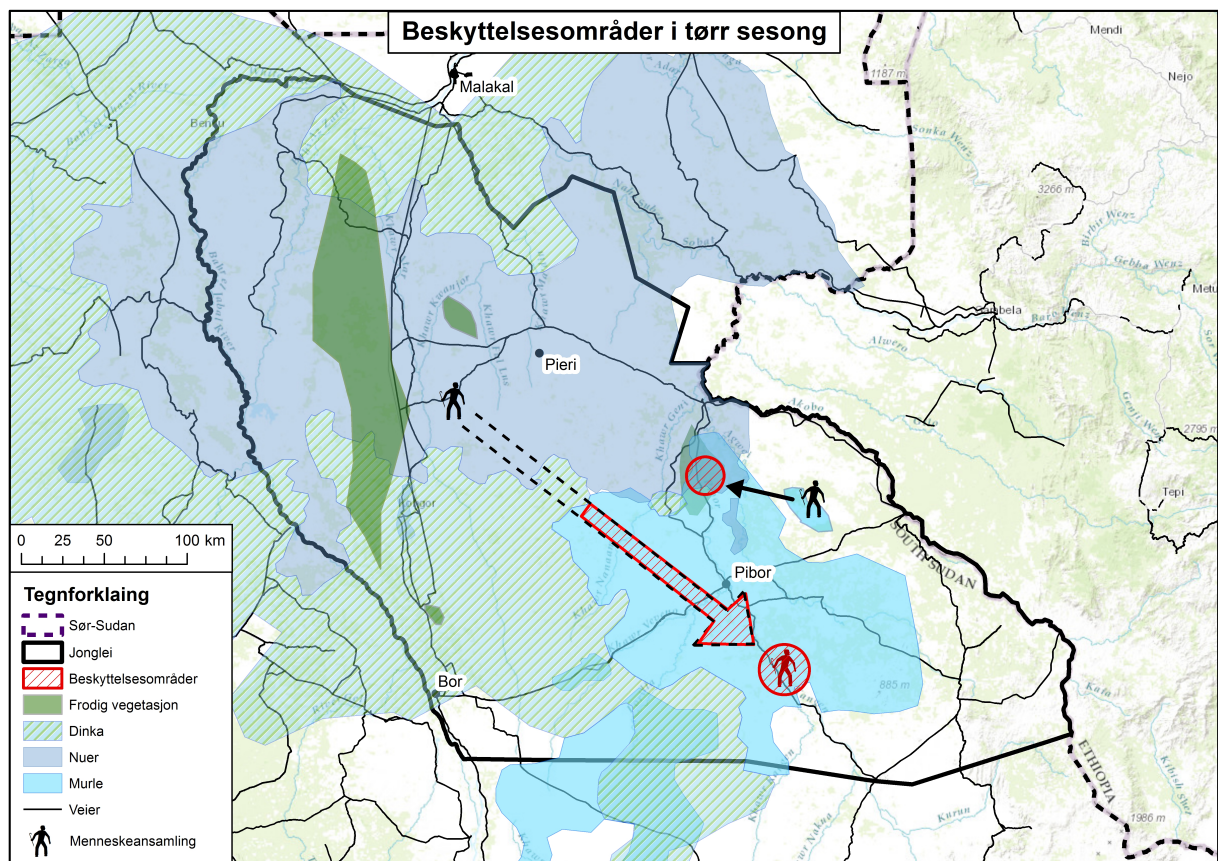
Samtidig er selv LADM best egnet til å kartlegge landkrav der alle aktørene er bofaste. Det vil kreve en tilpasset innhentingsinnsats fra FN-misjonen for å fange opp de nomadiske migrasjons-mønstrene, inkludert hvordan disse varierer i takt med klimaendringer. For dette formålet er det trolig at tradisjonelle landinndelingsmetoder, som avtaler, landmåling og flyfoto, ikke er effektive. Gruppenes tilhørighet til de forskjellige områdene er ikke «synlige» for disse metodene. FN-misjonen må trolig basere seg på menneskelig innhenting fra lokale menings- og tradisjonsbærere for å få data om territoriale krav. Når disse kravene er kartlagt, vil det imidlertid kunne gi en viktig indikator på hvor krav overlapper og følgelig hvor voldelig konflikt har stort potensial for å blusse opp. Denne bevisstheten kan bidra til proaktivt å fatte beskyttelsestiltak i det aktuelle området. Kombinert med kjennskap til værets påvirkning har beslutningstakere med dette indikatorer både på sted (omstridte territorier) og tid (vær) for voldsutbrudd.

Militærgeografen er avhengig av å ha et relevant og oppdatert datagrunnlag med så høy oppløsning som mulig. Ved utnyttelse av de ovennevnte teknologiske mulighetene vil militærgeografen være i stand til å levere et mer presist beslutningsgrunnlag.

4.4.2 Hypotetiske beskyttelsesområder

Studien har ikke hatt tilgang til innsamlingskapasiteter, herunder sanntidsinformasjon i produksjonen av det menneskelige og fysiske terrenget. En militærgeograf som oppholder seg i området og har tilgang til sanntidssensorer og utnyttelse av de teknologiske mulighetene vil

ha bedre forutsetninger for å øke nøyaktighetene i beslutningsstøtteproduktet. Her vil studien vise et eksempel på hvordan et slikt produkt kunne sett ut for bedre å illustrere mulighetene som oppstår ved å ha militærgeografi som varslingskapasitet. Dette er basert på studiens drøfting sammen med hva de teknologiske mulighetene kunne gitt av tilleggsinformasjon.



Figur 19: Eksempelprodukt

Dette eksempelproduktet visualiserer hvordan et beslutningsstøtteprodukt kan se ut for varsling av voldsforekomster. Her har de etniske skillelinjene høyere oppløsning og større detaljgrad og viser dermed både hypotetiske enklaver og overlappende områder. Slike detaljer kan kartlegges gjennom rapportering fra sensorer på bakken og ved å benytte LADM. Gjennom vurderinger av NVDI-satellittfoto fremstilles det også områder med frodig jord som vil tiltrekke kveggjeterere.

Eksempelproduktet visualiserer en tenkt hevnsyklus i den tørre sesongen. Kveggjeterere fra en enklave nordøst for Pibor migrerer nordvest for å finne beitemark og røve kveg som har beitet i frodige områder. De angriper i tillegg små lokalsamfunn og søker å oppnå maksimal lidelse gjennom å utøve vold mot kvinner og barn. Gjennom tolkning av oppdaterte RGB-satellittfoto

identifiseres det noen dager senere en oppsamling av store mengder mennesker der hvor elv møter vei sørvest for Pieri. Det er nærliggende å tro at dette er et planlagt angrep som vil rykke frem i store kolonner av Nuere. Vurdering av oppdatert satellittfoto, i tillegg til innrapporteringer fra sensorer på bakken, har kartlagt et stort befolkningsentre med Murler sør for Pibor. Militærgeografens vurdering er derfor at misjonen står ovenfor et nært forestående angrep og har definert et beskyttelsesområde sør for Pibor. Erfaringer fra tidligere voldsepisoder fører også til en sterk antagelse om at et beskyttelsesområde former seg i oppmarsjområdet til stridsgruppen.

5 KONKLUSJON

Hvordan kan økt forståelse for voldsdynamikken, og dermed mer effektiv utnyttelse av militærgeografi som beslutningsstøtte, øke evnen til beskyttelse av sivile i FNs fredsoperasjoner gjennom tidlig varsling?

Studiens problemstilling tar mål av seg å bidra til økt evne for tidlig varsling i FN-misjoner, og dermed en proaktiv tilnærming til beskyttelse av sivile. Dette krever prediksjon av handlingene til flere kreative, motsatt rettede viljer i interaksjon med hverandre. Under enhver forutsetning er en slik ambisjon formidabel. Utfordringen blir desto tydeligere i *communal conflict*-situasjonen som preger Jonglei, Sør Sudan. Her er trusselaktørene tilsynelatende «usynlige» på stridsfeltet før volden er et faktum. De som står for volden mot sivile en dag, kan bare ett døgn tidligere ha fylt rollen som kveggjeter. Stridsmidlene de benytter er ofte ikke annet enn en machete eller et hjemmelaget spyd. Det vil i forkant følgelig ikke forekomme synlige mønstre av regulære avdelinger eller mobilisering av utstyr og forsyninger. Aktørenes kapasiteter er videre så usofistikerte, og fleksible, at det fysiske terrenget i liten grad former handlemåtene deres. Verktøy og vurderingsrammer tilpasset det taktiske nivået i industriell krig vil i denne situasjonen gjøre militærgeografi mindre nyttig, eller sågar irrelevant, som beslutningsstøtte. Fra denne ukontroversielle erkjennelsen har studien demonstrert en prosess der forståelse for en uoversiktlig situasjon blir bygd opp fra grunnen, med militærgeografi som sentralt verktøy.

Det er et avgjørende punkt i vurderingsarbeidet der drøftingen av trusselaktørene bunner ut i geografisk forankrede varslingsindikatorer. Når dette først er gjort, lar det militærgeografen velge de riktige verktøy og prosesser fra en nærmest uuttømmelig liste. For studiens scenario viser det seg at de riktige verktøyene sannsynligvis vil være mer gjenkjennelige for geografer innenfor jordbruk, samferdsel eller utviklingsarbeid. Svært få av indikatorene sammenfaller med hva militærgeografer analyserer i industriell krig. I tillegg viser det seg at trusselaktørenes handlinger best fanges opp med variabler knyttet til deres rasjonale, snarere enn kapasiteter. Dette understreker viktigheten av innledende forståelse for voldsdynamikken, før innhentingsarbeidet starter. Samtidig bekrefter det at militærgeografi er en vel så viktig disiplin i lavintensitetskonflikter, så lenge tradisjonell praksis ikke blir ukritisk benyttet.

Når indikatorer og verktøy er valgt, blir detaljnivået for produktene avgjort av datatilfanget. Basert på statistiske data og annen bakgrunnsinformasjon blir det mulig å utvikle overordnede produkter som synliggjør områder med størst risiko. I tillegg blir det mulig å vurdere i hvilke tidsperioder risikoen for vold er størst, og hvordan eventuell vold vil arte seg i de forskjellige periodene. Gjennomsnittet av tidsenhetene som gjelder for dette produktets geografiske variabler avgjør at varslingspresisjonen her måles i måneder.

Mer detaljert og tidsnær varsling, med presisjon på uker eller dager, blir mulig når militærgeografen får tilgang til informasjon fra sanntidssensorer. Når militærgeografi kombineres med slik informasjon, øker nytteverdien markant. Med et slikt datatilfang kan militærgeografen gjøre vurderinger av spesifiserte steder der voldsrisikoen er overhengende, samt identifisere det sannsynlige hendelsesforløpet av voldsutøver og hevnreaksjon. Samtidig utfyller de overordnede og de detaljerte produktene hverandre, og begge er uunnværlige. De overordnede produktene i seg selv er utilstrekkelig for å anbefale innsatsen til begrensede beskyttelsesressurser. Sensorene som kreves for å gi det detaljerte bildet vil, på sin side, ikke kunne dekke alle områder. Overordnede produkter fokuserer dermed sanntidssensorene, mens de resulterende detaljerte produktene fokuserer beskyttelsesressursene. Militærgeografen har en sentral rolle i begge stegene. Med den beslutningstøtten militærgeografi gir øker det sannsynligheten for at de militære styrkene er på riktig sted til riktig tid.

Studien har med dette demonstrert hva som blir mulig når det er logisk sammenheng mellom det militære problemet, spørsmålene som stilles og metodene som skal gi svar. Det fremstår som særlig verdt å bemerke at det avgjørende punktet i prosessen, å oversette voldsrisikoen på bakken til geografisk registrerbare indikatorer, krever få fysiske ressurser. Det er imidlertid desto mer kunnskapsintensivt. At dette steget ofte har blitt forsømt kan ses som en advarsel om at FN-misjoner tillater seg å sløse med ressurser, snarere enn å gjennomføre krevende kognitivt arbeid med nyanserte problemer. Hvis en FN-misjon imidlertid prioriterer denne kognitive innsatsen, vil den sannsynligvis oppdage at den militærgeografiske beslutningstøtten rår over et vidt repertoar av verktøy som åpner for enda klarere forståelse av hvor sivile må beskyttes.

«The first, the supreme, the most far-reaching act of judgment that the statesman and commander have to make is to establish [...] the kind of war on which they are embarking»
(Clausewitz, 1984, s. 88).

6 VIDERE FORSKNING

Prosessen som har blitt gjennomgått og demonstrert i studien kan også gjennomføres for andre komplekse lavintensitetskonflikter og således utforske de øvrige klassifiseringene i det scenariobaserte rammeverket som studien fremstilte i tabell 1. Videre vil det være av relevans å studere overgangen mellom de definerte scenariene og tiltak som kan fattes for å forhindre eskalering.

Studien har identifisert at flere av de scenariospesifikke varslingsindikatorerne ikke var like relevante å behandle gjennom militærgeografi. Det vil derfor være interessant å undersøke militærgeografi i samspill med flere innhentingssensorer for å se på hvordan dette kan bidra til å ytterligere styrke tidlig varsling.

Studien fremstiller et beslutningsgrunnlag for proaktiv disponering av styrker, men omtaler ikke operasjonskonseptet i de definerte beskyttelsesområdene. Nytteverdien i bruken av militærmakt i proaktive beskyttelsesoperasjoner vil derfor være et naturlig og hensiktsmessig fokusområde for videre forskning.

7 REFERANSELISTE

- Abilova, O., & Novosseloff, A. (2016). *Demystifying intelligence in UN peacekeeping operations: Towards an organizational doctrine*. New York: International Peace Institute (IPI). Hentet 16. januar 2017 på https://www.ipinst.org/wp-content/uploads/2016/07/1608_Demystifying-Intelligence.pdf
- ACLED. (2016). *ACLED version 7 (1997-2016)*. Hentet 5. november 2016 på <http://www.acleddata.com/data/acled-version-7-1997-2016/>
- Adeba, B. (2015). *CSG papers: Making sense of the white army's return in South Sudan*. Ontario: Centre for Security Governance. Hentet 2. desember 2016 på <http://secgovcentre.org/wp-content/uploads/2016/11/CSG-Paper-1-Adeba-Feb-2015.pdf>
- Arcien. (2015). *Successfully launched Sentinel-2A will provide colour vision of earth*. Hentet 20. mars 2017 på <http://www.arcien.com/news/mechanical-engineering/successfully-launched-sentinel-2a-will-provide-colour-vision-of-earth>
- Arensen, J. (2012). *A Memorandum in defense of the Murle people*. Hentet 5. mars 2017 på <http://www.jonarensen.com/a-memorandum-in-defense-of-the-murle-people/>
- Autesserre, S. (2009). Hobbes and the Congo: Frames, Local Violence, and International Intervention. *International Organization*, vol. 63, 249–80. Hentet 15. mars 2017 på <http://www.severineautesserre.com/wp-content/uploads/2009/04/IOSev.pdf>
- Buhaug, H., Benjaminsen, T. A., Sjaastad, E., & Theisen, O. (2015). Climate variability, food production shocks, and violent conflict in Sub-Saharan Africa. *Environmental Research Letter*, vol. 10 (12) Hentet 26. januar 2017 på <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/10/12/125015/pdf>
- Batson, D. E. (2011). Napoleonic know-how for stability operations. I F. A. Galgano, & E. J. Palka, *Modern Military Geography* (ss. 327-340). New York: Routledge.
- Beadle, A. (2014). *Protection of civilians military planning scenarios and implications*. Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt (FFI). FFI-rapport 2014/00519
- Beadle, A., & Kjeksrud, S. (2014). *Military planning and assessment guide for the protection of civilians*. Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt (FFI). FFI-rapport 2014/00965
- Bellamy, A., & Hunt, C. (2015). *Twenty-first century UN peace operations: protection, force and changing security environment*. London: The Royal Institute of International Affairs.

- Clausewitz, C. V. (1984). *On War (Oversatt: Howard, M & Paret, P.)*. [Kindle Paperwhite-versjon]. Hentet fra: Amazon.com.
- Dick, Ø. (2009, 15. februar). *Vegetasjonsindeks*. Hentet 22. mars 2017 på <https://snl.no/vegetasjonsindeks>
- Dick, Ø. (2015, 21. oktober). *Geografisk informasjonssystem*. Hentet 27. februar 2017 på https://snl.no/geografisk_informasjonssystem
- Dorn, W. (2017, 5. februar). Intelligence and Protections of Civilians. Foredrag ved Forsvarets Høyskole, Akershus festning, Oslo.
- DPKO/DFS. (2017). *Use of force by military components in united nations peacekeeping operations*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 13. februar 2017 på <http://dag.un.org/bitstream/handle/11176/400571/2016.24%20Guidelines%20on%20Use%20of%20Force%20by%20Military%20Components%20in%20Peacekeeping%20Operations%20Jan2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Eck, K. (2012). *In data we trust? A comparison of UCDP GED and ACLED conflict events datasets*. Uppsala: Uppsala Universitet. Hentet 4. februar på http://www.uu.se/digitalAssets/83/a_83553-f_CoCo_Eck_final_111204.release_vers.pdf
- ESA. (2017). *Sentinel online*. Hentet 3. mars 2017 på <https://sentinel.esa.int/web/sentinel/technical-guides/sentinel-2-msi/msi-instrument>
- Esri. (2017). *Esri developer network*. Hentet 15. mars 2017 på http://edndoc.esri.com/arcobjects/9.2/NET_Server_Doc/manager/geodatabase/designing_a_geodatabase/an_over-776141322.htm
- Evans-Pritchard, E. (1940). *The nuer. A description of the models of livelihood and political insitutions of a nilotic people*. London: Oxford University Press. Hentet 4. mars 2017 på https://monoskop.org/images/4/4d/Evans_Pritchard_E_E_The_Nuer_a_description_of_the_modes_1940.pdf
- FEWS NET. (2011, 11. juli). *A climate trend analysis of Sudan*. Hentet 10. februar 2017 på <https://pubs.usgs.gov/fs/2011/3072/>
- FEWS NET. (2014). *Download Shapefiles*. Hentet 5. desember 2016 på <https://www.fews.net/shapefiles>
- Flynn, M. T., Pottinger, M., & Batchelor, P. D. (2010). *Fixing Intel: A Blueprint for Making Intelligence Relevant in Afghanistan*. Washington D.C.: Center for a New American

- Security. Hentet 4. februar 2017 på http://online.wsj.com/public/resources/documents/AfghanistanMGFlynn_Jan2010.pdf
- FN. (2008). *United nations peacekeeping operations - principles and guidelines*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 4. november 2016 på http://www.un.org/en/peacekeeping/documents/capstone_eng.pdf
- FN. (2012). *Incidents of inter-communal violence in jonglei state*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 3. februar 2017 på <http://www.refworld.org/docid/4feac8632.html>
- FN. (2014). *Evaluation of the implementation and results of protection of civilians mandates in United Nations peacekeeping operation*. Hentet 6. januar 2017 på https://oios.un.org/resources/ga_report/a-68-787-dpko.pdf
- FN. (2015a, februar 20). *IPI future peace operations*. Hentet 20. januar 2017 på <http://www.performancepeacekeeping.org/offline/download.pdf>
- FN. (2015). *Uniting our strengths for peace – politics, partnership and people: Report of the High-Level Independent Panel on United Nations Peace Operations*. Hentet 12. mars 2017 på http://peaceoperationsreview.org/wp-content/uploads/2015/08/HIPPO_Report_1_June_2015.pdf
- Forsvaret. (2013). *Etterretningsdoktrinen*. Oslo: Forsvaret.
- Generalsekretæren. (2010). *Early warning, assessment and the responsibility to protect*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 19. januar 2017 på <http://www.un.org/ga/president/64/thematic/responsibility/ramcharan.pdf>
- Generalsekretæren. (2015). *Report of the high-level independent panel on United Nations peace operations*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 26. februar 2017 på <http://futurepeaceops.org/project/uniting-our-strengths-for-peace-politics-partnerships-and-people-report-of-the-high-level-independent-panel-on-united-nations-peace-operations-2015/>
- Global Security. (2013, 28. desember). *Global security*. Hentet 12. februar 2017 på <http://www.globalsecurity.org/military/world/war/south-sudan-climate.htm>
- Grinderud, K., Haavik-Nilsen, A., Bjerke, H., Sanderud, Ø., Ulvseth, P. G., Mauseth, Ø., . . . Steffensen, A. (2016). *Geografiens språk i vår tidsalder* (2. utg.). Oslo: Fagbokforlaget.
- Gurtong Trust. (2016, 26. juli). *Bringing South Sudan together*. Hentet 8. mars 2017 på <http://www.gurtong.net/Peoples/PeoplesProfiles/tabid/71/Default.aspx>

- Hødnebo, K. (2017, 13. mars). Seniorrådgiver ved Utenriksdepartementet. Svar på elektronisk post.
- Holt, V., & Taylor, G. (2009). *Protecting civilians in the context of UN peacekeeping operations: successes, setbacks and remaining challenges*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 20. februar 2017 på <https://docs.unocha.org/sites/dms/Documents/Protecting%20Civilians%20in%20the%20Context%20of%20UN%20Peacekeeping%20Operations.pdf>
- Howell, P., & Lock, M. (2009). *The Jonglei canal: Impact and opportunity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HPP. (2016). *GeoHealth Mapping GIS Training*. Hentet 1. mars 2017 på <https://www.healthpolicyproject.com/geoHealth/index.cfm?page=13>
- Jackman, A. (1962). The Nature of Military Geography, 14. *The Professional Geographer*, s. 7-12.
- Jacobsen, D. I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (2. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Johannessen, A., Tufte, P., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Johnson, H. F. (2016a). *Den vanskelige freden. Når fred ender i ny krig*. Oslo: Cappelen Damm.
- Johnson, H. F. (2016). *South Sudan. The Untold Story*. London: I.B Tauris & Co. Ltd.
- Jok, J. M., Schomerus, M., Taban, C., Kuol, L. B., Breidlid, I. M., & Arensen, M. (2017). *Informal armies. Community defence groups in South Sudan's civil war*. London: Saferworld. Hentet 3. mars på <http://www.saferworld.org.uk/resources/view-resource/1108-informal-armies-community-defence-groups-in-south-sudanas-civil-war>
- Kjeksrud, S. (2016). Protecting Civilians: Comparing Organizational Approaches. I H. Willmot, R. Mamiya, S. Sheeran, & M. Weller, *Protection of civilians*. Oxford: Oxford University Press.
- Kjeksrud, S. (2017, 22. februar). Forsker ved FFI innen fagfeltet FNs fredsoperasjoner, beskyttelse av sivile og væpnet konflikt i Afrika. Intervju ved FFI. Med optak.
- Kjeksrud, S., Beadle, A., & Lindqvist, P. (2016). *Protecting civilians from violence. A threat based approach to protection of civilians in UN peace operations*. Kjeller/Oslo:

Norwegian Defence International Centre (NODEFIC) og Forsvarets forskningsinstitutt (FFI).

- Lacey, E. (2013). *Restive Jonglei: From the conflict's roots, to reconciliation*. Cape Town: Institute for Justice and Reconciliation. Hentet 31. januar 2017 på <http://dspace.africaportal.org/jspui/bitstream/123456789/34434/1/IJR%20Restive%20Jonglei%20Working%20Paper.pdf?1>
- Leff, J. (2012, 21. oktober). My neighbour, my enemy: Inter-tribal violence in Jonglei. *Small Arms Survey*, 1-12. Hentet 5. februar 2017 på http://www.smallarmssurveysudan.org/fileadmin/docs/issue-briefs/HSBA-IB21-Inter-tribal_violence_in_Jonglei.pdf
- Lillemoen, M. (2012). *Geografisk informasjon*. Gjøvik: Oppland arbeiderblad. Hentet 6. mars 2017 på <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/144382/Geografisk%20informasjon,08.06.12.pdf?sequence=1>
- Lind, W. S. (1985). *Maneuver warfare handbook*. Colorado: Westview Press.
- Lindqvist, P. (2017a, 6. mars). Tidligere stabssjef i UNMISS. Intervju ved NODEFIC. Nedsrevet og daterte notater.
- Lindqvist, P. (2017, 19. februar). *Ensuring Protection of Civilians*. Foredrag ved UNPOC-kurs ved Finnish Defence Force International Centre, Finland. Tilsendte notater.
- Mamiya, R., & Willmot, H. (2013, 6). Early warning, the protection of civilians and United Nations peacekeeping operations. *African security review*, 68-77. Hentet 19. februar 2017 på <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10246029.2013.792549>
- Map East Africa. (2014). *East Africa GIS data and maps*. Hentet 15. desember 2016 på <http://mapeastafrica.com/countries/>
- McCallum, J., & Okech, A. (2013). *Drivers of conflict in Jonglei state*. Hentet 5. mars 2017 på <http://odihpn.org/magazine/drivers-of-conflict-in-jonglei-state/>
- Meharg, S. J. (2011). Identicide in Sarajevo: The destruction of the National and University Library of Bosnia and Herzegovina. I F. A. Galgano, & E. J. Palka, *Modern military geography* (s. 341-357). New York: Routledge.
- MINUSMA. (2015). *Project evaluation report. Collector app - Bamako pilot project*. Elektronisk post tilsendt av militærgeograf som ikke ønsker å bli navngitt.

- NASA. (2017, 1. mars). *Earth observatory*. Hentet 23. mars 2017 på https://earthobservatory.nasa.gov/Features/MeasuringVegetation/measuring_vegetation_3.php
- OCHA. (2016). *Humanitarian needs overview. South Sudan*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 3. januar 2017 på http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/South_Sudan_2017_Humanitarian_Needs_Overview.pdf
- Palka, E. (2011). *Modern military geography*. (E. Palka, & F. Galgano, Red.) New York: Routledge.
- Palka, E. J., & Galgano, F. A. (2005). *Military geography from peace to war*. New York: Primis Custom Publishing.
- Public Lab. (2013). *Near infrared lightning*. Hentet 24. mars 2017 på <https://publiclab.org/wiki/near-infrared-imaging>
- Richardson, T. (2011). *Pastoral violence in Jonglei*. Hentet 10. januar 2017 på <http://www1.american.edu/ted/ICE/jonglei.html>
- Rolandsen, Ø. H., & Breidlid, I. (2013). *What is youth violence in Jonglei?* Oslo: Peace Research Institute (PRIO). Hentet 20. januar 2017 på [http://file.prio.no/publication_files/Prio/Rolandsen%20&%20Breidlid%20\(2013\)%20What%20is%20Youth%20Violence%20in%20Jonglei.%20PRIO%20Paper.pdf](http://file.prio.no/publication_files/Prio/Rolandsen%20&%20Breidlid%20(2013)%20What%20is%20Youth%20Violence%20in%20Jonglei.%20PRIO%20Paper.pdf)
- Sikkerhetsrådet. (1999). *Report of the independent inquiry into the actions of the United Nations during the 1994 genocide in Rwanda*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 10. januar 2017 på <http://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/POC%20S19991257.pdf>
- Sikkerhetsrådet. (2000). *Report of the panel on United Nations peace operations*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 5. januar 2017 på http://www.un.org/en/events/pastevents/pdfs/Brahimi_Report_Exec_Summary.pdf
- Sikkerhetsrådet. (2011, 8. juli). *Resolution 1996 (2011) S/RES/1996 (2011)*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 16. januar 2017 på [http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/RES/1996\(2011\)](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/RES/1996(2011))
- Sikkerhetsrådet. (2012). *Report of the secretary-general on South Sudan S/2012/140*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 16. januar 2017 på http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/2012/140

- Sikkerhetsrådet. (2016). *UN Security Council resolution 2327 (2016) on South Sudan and the extension of the mandate of UNMISS*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 19. januar 2017 på <http://www.refworld.org/docid/587f74054.html>
- Slim, H. (2007). *Killing Civilians. Method, madness and morality in war*. London: Hurst Publishers Ltd.
- Smith, R. (2006). *The utility of force: The art of war in the modern world*. [Kindle Paperwhite versjon]. Hentet fra: Amazon.com.
- Snyder, G. (1984). *The Security Dilemma in Alliance Politics*. Cambridge University Press. Hentet 4. Februar 2017 på <http://www.jstor.org/stable/2010183>
- Thagaard, T. (2009). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode* (3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- The Guardian. (2016, 19. desember). *Immediate action needed to prevent South Sudan genocide*. Hentet 5. februar 2017 på <https://www.theguardian.com/world/2016/dec/19/immediate-action-needed-to-prevent-south-sudan-genocide>
- Thompson, D. (2014). *Map East Africa*. Hentet 22. januar 2017 på <http://mapeastafrica.com/countries/>
- Tiitmamer, N. (2015). *Assessment of policy and institutional responses to climate change and environmental disaster risks in South Sudan*. Juba: The Sudd Institute. Hentet 1. mars 2017 på <http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Assessment%20of%20Policy%20and%20Institutional%20Responses%20to%20Climate%20Change%20and%20Environmental%20Disaster%20Risks.pdf>
- UNEP. (2007). *Sudan. Post-conflict environmental assessment*. New York: Forente Nasjoner (FN). Hentet 26. februar 2017 på http://new.unep.org/sudan/post-conflict/PDF/UNEP_Sudan.pdf
- UNITAR-UNOSAT. (2017). *Geotagx*. Hentet 5. mars 2017 på <https://geotagx.org/>
- UNMISS. (2012). *Incidents of inter-communal violence in Jonglei state*. Hentet 1. mars 2017 på https://unmiss.unmissions.org/sites/default/files/june_2012_jonglei_report.pdf
- USAID. (2011). *Famine early warning systems network - A climate trend analysis of Sudan*. New York: United States Agency for International Development (USAID). Hentet 13. januar 2017 på <https://pubs.usgs.gov/fs/2011/3072/pdf/FS2011-3072.pdf>

- Van Oosterom, P., Lemmen, C., & Uitermark, H. (2012). *Land administration standardization with focus on evidence from the field and processing of field observations*. Roma: Fig Congress. Hentet 29. februar 2017 på https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2012/papers/ts04c/TS04C_vanoosterom_lemmen_et_al_6057.pdf
- Våge, A. S. (2014). *Violence against civilians - case-studies of perpetrators*. Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt (FFI). FFI-rapport 2014/00520
- Våge, A. S., & Beadle, A. W. (2014). *Assessing protection of civilians in military operations*. Kjeller: Forsvarets forskningsinstitutt (FFI). FFI-rapport 2014/00966
- Vogt, M., Bormann, N.-C., Rügger, S., Cederman, L.-E., Hunziker, P., & Girardin, L. (2015). Integrating data on ethnicity, geography, and conflict: The ethnic power relations dataset family. *Journal of conflict resolution* 59(7):1327-1242. Hentet 2. februar 2017 på <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0022002715591215>
- von Uexkull, N. (2016). *Climate, conflict and coping capacity. The impact of climate variability on organized violence*. Uppsala: Uppsala Universitetet. Hentet 17. januar 2017 på <https://uu.diva-portal.org/smash/get/diva2:951030/FULLTEXT01.pdf>
- Yoshida, Y. (2013, 12. juli). Interethnic conflict in Jonglei state, South Sudan. *African Journal on Conflict Resolution*, vol. 2. Hentet 10. mars 2017 på <http://www.accord.org.za/ajcr-issues/%EF%BF%BCinterethnic-conflict-in-jonglei-state-south-sudan/>