

Vetle Løvoll

Sikkerhetssituasjonen rundt North Sea Link

En case-studie av endringer over tid og påvirkende faktorer

Bacheloroppgave i Geografi - bachelorstudium

Veileder: Aleksander Myklebust

Mai 2023



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Vetle Løvoll

Sikkerhetssituasjonen rundt North Sea Link

En case-studie av endringer over tid og påvirkende faktorer

Bacheloroppgave i Geografi - bachelorstudium
Veileder: Aleksander Myklebust
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for geografi



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Dette er case-studie av sikkerhetssituasjonen rundt North Sea og de påvirkende faktorene som har ført til endringer over tid. Studien er basert på en tematisk dokumentanalyse av 5 dokumenter. Studien viser at det er vedvarende sårbarheter knyttet til sikkerhetstilstanden i virksomheter med graderte informasjons- og kommunikasjonssystemer, og at det grønne skiftet i Europa kan føre til økt press på infrastrukturen i området. I analysen viser jeg at sikkerhetssituasjonen har forverret seg siden det ble vedtatt å bygge North Sea Link, og at er behov for å utvikle strategier og anbefalinger for å håndtere disse sårbarhetene og forbedre energisikkerheten og påliteligheten til internasjonal strømminfrastruktur. Denne oppgaven vil være nyttig for alle som ønsker å lære mer om sikkerhetssituasjonen rundt North Sea Link og hvordan dette kan påvirke fremtiden i regionen.

Innhold

Sammendrag	1
1 Introduksjon	4
1.1 Problemstilling og avgrensning	5
2 Teoretiske Rammeverk	6
2.1 Det grønne skiftet i Europa	7
2.2 Viktigheten av internasjonal strøminfrastruktur	8
2.3 Norges rolle.....	9
2.4 Geopolitikk i Nordsjøen.....	10
2.5 North Sea Link.....	11
2.6 Sårbarhet til underhavskabler	12
2.7 Nylige hendelser	13
3 Kvalitativ Metode	14
3.1 Dokumentanalyse og etiske betraktninger	14
3.2 Valg av tema for tematisk dokumentanalyse	16
3.2 Valg av dokument	16
4 Analyse	18
4.1 Dokument 1: Statnett, North Sea Interconnector 2001 – Konesjonssøknad	18
4.1.1 Fysisk sårbarhet	18
4.1.2 Politikk.....	18
4.1.3 Trusler	19
4.2 Dokument 2: NSMs rapport om sikkerhetstilstanden 2012.....	20
4.2.1 Fysisk sårbarhet	20
4.2.2 Politikk.....	20
4.2.3 Trusler	21
4.3 Dokument 3: NSMs rapport; Risiko 2015	22

4.3.1	Fysisk sårbarhet	22
4.3.2	Politikk.....	22
4.3.3	Trusler	22
4.4	Dokument 4: NSMs rapport; Risiko 2022	23
4.4.1	Fysisk sårbarhet	23
4.4.2	Politikk.....	23
4.4.3	Trusler	23
4.5	Dokument 5: Intelligence and Security Committee; Foreign involvement in the Critical National Infrastructure 2013	24
4.5.1	Fysisk sårbarhet	24
4.5.2	Politikk.....	24
4.5.3	Trusler	24
5	Diskusjon	25
5.1	Hvordan har situasjonen endret seg over tid?	25
5.2	Videre utvikling	26
6	Konklusjon.....	27
6.1	Validitet.....	28
7	Litteraturliste.....	29

1 Introduksjon

Den internasjonale kraftinfrastrukturen har blitt stadig viktigere i dagens globaliserte verden, og sårbarheter i denne infrastrukturen kan ha alvorlige konsekvenser for energiforsyningene og økonomien til mange stater og regioner. En av de nyere transnasjonale kraftkablene som er utviklet for å sikre energiforsyningene mellom ulike land er North Sea Link. Dette prosjektet ble satt i gang av britiske National Grid og norske Statnett i 2011, og ble ferdigstilt i 2021. North Sea Link kobler sammen kraftnettet mellom Storbritannia og Norge, og vil er per i dag den lengste kraftkabelen i verden, med en lengde på over 700 kilometer.

Sikkerhetssituasjonen rundt North Sea er av stor betydning, da dette området er en viktig del av den internasjonale strøminfrastrukturen. Det er derfor viktig å forstå hvilke faktorer som påvirker sikkerheten i området, og hvordan man kan håndtere eventuelle sårbarheter. Siden sikkerhetssituasjonen i Europa har endret seg betydelig siden dette prosjektet ble påbegynt er det relevant å se på hva som har endret seg og hvilke tiltak vi må iverksette for å bevare sikkerheten. North Sea Link er en relevant case-studie for denne oppgaven, den kan gi innsikt i sårbarheter og utfordringer knyttet til internasjonal kraftinfrastruktur. Det kan også gi innsikt i hvordan ulike stater og aktører kan samarbeide for å utvikle og kontrollere internasjonal kraftinfrastruktur, og hvordan dette kan påvirke geopolitiske spenninger og konflikter.

1.1 Problemstilling og avgrensning

Hvordan har sikkerhetssituasjonen rundt North Sea Link endret seg over tid, og hvilke faktorer har påvirket denne utviklingen?

Denne problemstillingen setter søkelys på å undersøke sårbarheter knyttet til internasjonal strømminfrastruktur, med en spesiell vekt på North Sea Link-prosjektet. Oppgaven vil kreve en undersøkelse av relevant litteratur og dokumentasjon, og analyse av data fra dokumentanalyse. Ved å utforske sårbarhetene knyttet til internasjonal strømminfrastruktur og North Sea Link, kan oppgaven bidra til å utvikle strategier og anbefalinger for å håndtere disse sårbarhetene og forbedre energisikkerheten og påliteligheten til internasjonal strømminfrastruktur.

Oppgaven fokuserer primært på sikkerhetsrisiko knyttet til North Sea Link, og ikke på andre internasjonale strømkabler eller energisystemer i Norge eller Europa. Dette valget er gjort for å sikre en mer presis og grundig analyse av sikkerhetsrisiko knyttet til North Sea Link. Oppgaven vil heller ikke legge vekt på om undrehavs energi kabaler er bra eller dårlig for Norge, prosjektet vil avgrenses til å sette søkelys på sikkerhetsrisiko knyttet til fysisk sikkerhet og politiske faktorer og ikke på miljømessige eller økonomiske faktorer. Det er for å sikre en mer presis analyse av sikkerhetsrisiko og for å begrense omfanget av oppgaven. Studien avgrenses også til å se på sikkerhetsrisiko knyttet til North Sea Link på et overordnet nivå, og ikke på detaljnivå som for eksempel risiko knyttet til spesifikke komponenter i kablen. Dette er for å sikre at oppgaven ikke blir for teknisk og spesifikk, og for å holde fokus på de overordnede sikkerhetsrisikoene som er relevante for North Sea Link. Siden jeg skriver om et svært dagsrelevant tema, har jeg valgt å basere analysen på offentlig tilgjengelige dokumenter og holde den på et overordnet nivå for å unngå å dele sensitiv informasjon.

2 Teoretiske Rammeverk

Geopolitikk er en forskningstradisjon som fokuserer på forholdet mellom geografi, politikk og makt. Det handler om hvordan geografiske faktorer som landegrenser, naturressurser, klima og topografi kan påvirke politiske beslutninger og konflikter mellom stater. I denne oppgaven vil jeg ta utgangspunkt i geopolitiske perspektiver for å undersøke internasjonal strømminfrastruktur og sårbarheter knyttet til denne. Det er viktig å se på hvordan ulike aktører påvirker geopolitiske prosesser. Dette inkluderer både stater, internasjonale organisasjoner, selskaper og andre interessegrupper. Disse aktørene kan ha ulike interesser og mål, og kan derfor påvirke utviklingen av internasjonal strømminfrastruktur på ulike måter (Flint, 2021).

Å bruke et geopolitisk perspektiv i energipolitikken vil bidra til å forstå hvordan geografiske faktorer og politiske beslutninger påvirker utviklingen av internasjonal strømminfrastruktur. Dette perspektivet vil også bidra til å identifisere sårbarheter og risikoer knyttet til energisikkerhet, som kan ha store konsekvenser for både nasjonale og internasjonale økonomier. Ved å ta hensyn til geopolitiske faktorer, kan man også identifisere potensielle konflikter mellom stater og aktører som kan påvirke utviklingen av internasjonal strømminfrastruktur. Dette vil bidra til å utvikle en mer helhetlig og strategisk tilnærming til energipolitikk, som tar hensyn til både nasjonale interesser og globale utfordringer. Dermed vil bruk av et geopolitisk perspektiv i energipolitikken være en viktig faktor for å sikre en stabil og bærekraftig fremtid for både Norge og resten av verden.

2.1 Det grønne skiftet i Europa

Det grønne skiftet er en global trend som har som mål å redusere avhengigheten av fossile brensler og redusere klimagassutslippene ved å utvikle og utnytte fornybar energi. Europa har vært en pioner innen det grønne skiftet, og har gjort store investeringer i fornybar energi og internasjonal strømminfrastruktur. Ifølge European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) økte kapasiteten for internasjonal strømovertføring i Europa med 3,3 GW i 2020, og det er planer om å øke denne kapasiteten ytterligere i årene fremover (ENTSO-E, 2022). Den økte satsingen på fornybar energi og internasjonal strømminfrastruktur i Europa har flere fordeler. For det første kan det bidra til å redusere avhengigheten av fossile brensler og redusere klimagassutslippene. Videre kan det øke energisikkerheten og redusere risikoen for energimangel i perioder med høyt energiforbruk eller uforutsette hendelser. For det tredje kan det bidra til økt samarbeid og handel mellom ulike land og regioner, og dermed øke den økonomiske veksten (ENTSO-E, 2022). I tillegg til fordelene har utviklingen av internasjonal strømminfrastruktur i Europa også utfordringer. Dette inkluderer blant annet finansiering, regulering og eierskap av internasjonal strømminfrastruktur, samt mulige tekniske sårbarheter og trusler mot sikkerheten til systemene. For å møte disse utfordringene er det viktig å utvikle strategier og samarbeid mellom ulike land og aktører (Flint, 2016, s. 191-192). Utviklingen av internasjonal strømminfrastruktur i Europa er en viktig del av det grønne skiftet, og kan bidra til å redusere avhengigheten av fossile brensler og redusere klimagassutslippene. Det kan også bidra til økt energisikkerhet og økonomisk vekst, men det er viktig å være oppmerksom på utfordringene knyttet til utviklingen av internasjonal strømminfrastruktur og å utvikle strategier for å håndtere disse utfordringene på en effektiv måte.

2.2 Viktigheten av internasjonal strøminfrastruktur

Internasjonal strøminfrastruktur bidrar til å sikre energiforsyningene til stater og regioner som er avhengige av import og eksport av elektrisitet. Dette kan være spesielt viktig for øyer og andre isolerte regioner som ikke har tilgang på egne energikilder. Internasjonal strøminfrastruktur kan også bidra til å utjevne ubalanser mellom ulike regioner og land når det gjelder tilgang på energiresurser og produksjonskapasitet. I tillegg kan strøminfrastruktur bidra til å fremme samarbeid og økt handel mellom ulike regioner og stater. Dette kan føre til økt økonomisk vekst og utvikling, og bidra til å redusere geopolitiske spenninger og konflikter mellom ulike regioner og land. Internasjonal strøminfrastruktur kan også bidra til å øke energisikkerheten og redusere avhengigheten av enkeltland eller regioner. Dessuten kan det bidra til å redusere klimagassutslippene ved å gjøre det lettere å overføre fornybar energi fra områder med overskudd til områder med behov. Dette kan bidra til å oppnå klimamål og redusere avhengigheten av fossile energikilder (Flint, 2016, s. 185-194).

Selv om internasjonal strøminfrastruktur kan ha mange fordeler, er det også viktig å være oppmerksom på mulige ulemper og utfordringer. Eksempelvis kan internasjonal strøminfrastruktur være sårbare for tekniske problemer, terrorangrep og cyberangrep. Det kan også være utfordringer knyttet til finansiering, regulering og eierskap av internasjonal strøminfrastruktur (Flint, 2016, s. 191-192). Energi er en av de mest sentrale og geopolitisk viktige sektorene i dagens verden, og at mange stater og internasjonale aktører bruker ulike strategier for å sikre tilgang til energiresurser og kontroll over energisystemer (Flint, 2016, s. 97-110). Dette kan inkludere å bygge transnasjonale energikabler som North Sea Link, som er et av fokuspunktene i oppgaven. Ulike geopolitiske spenninger kan påvirke utviklingen av energisystemer og tilhørende infrastruktur. For eksempel kan sanksjoner og handelskonflikter påvirke tilgangen på energiresurser og føre til at ulike stater og aktører søker å utvikle alternative energisystemer og infrastruktur. Dette kan også ha implikasjoner for sårbarheter i den internasjonale kraftinfrastrukturen, da ulike aktører kan ha ulike interesser og agendaer når det gjelder å sikre tilgang og kontroll over energisystemer (Flint, 2016, s. 129-138).

2.3 Norges rolle

Norge har også en viktig rolle å spille når det gjelder utviklingen av internasjonal strømminfrastruktur og det grønne skiftet. Som en av Europas største produsenter av fornybar energi, spesielt gjennom vannkraft, har Norge en unik posisjon som eksportør av fornybar energi til andre europeiske land. Denne eksporten av fornybar energi bidrar ikke bare til å redusere avhengigheten av fossile brensler og klimagassutslippene, men også til økt energisikkerhet i Europa (NVE, 2021).

I tillegg til vannkraft, har Norge også stort potensial for å utvikle andre former for fornybar energi, som vind- og solenergi. I 2021 var Norge en av Europas ledende produsenter av havvindkraft, og det er store planer om å øke produksjonen av havvindkraft i årene som kommer (WindEurope, 2020). Utviklingen av fornybar energi i Norge kan også føre til økt behov for internasjonal strømminfrastruktur for å kunne eksportere overskuddet av energi til andre land.

Som en del av utviklingen av internasjonal strømminfrastruktur, er Norge også involvert i flere transnasjonale kraftkabler, som North Sea Link og NorNed. Disse kablene har som mål å transportere fornybar energi mellom Norge og andre europeiske land, og bidrar til å styrke energisikkerheten og øke utnyttelsen av fornybar energi i Europa (Statnett, 2021).

Norge har en viktig rolle når det gjelder utviklingen av internasjonal strømminfrastruktur og det grønne skiftet i Europa. Som en stor produsent av fornybar energi og en eksportør av denne energien til andre land, bidrar Norge til å redusere avhengigheten av fossile brensler og klimagassutslippene i Europa. Norges involvering i transnasjonale kraftkabler, som North Sea Link og NorNed, bidrar også til å styrke energisikkerheten og øke utnyttelsen av fornybar energi i Europa.

2.4 Geopolitikk i Nordsjøen

Rapporten "Geopolitics and Maritime Security" publisert av HCSS (The Hague Centre for Strategic Studies) i 2018, fremhever Nordsjøen som et strategisk område for sjøtransport og energiforsyning, og identifiserer flere geopolitiske faktorer som kan påvirke sikkerheten og stabiliteten i regionen. Et av de største geopolitiske spørsmålene i Nordsjøen er kampen om ressurser og tilgang til energi. Med en stor andel av Europas energiproduksjon som kommer fra Nordsjøen, er kontroll over disse ressursene og tilgangen til dem av stor geopolitisk betydning. I tillegg kan potensielle konflikter mellom Nordsjølandene, spesielt i forbindelse med Brexit og Storbritannias utgang fra EU, skape usikkerhet og destabilisering i regionen. Rapporten understreker også betydningen av samarbeid mellom Nordsjølandene for å opprettholde sikkerheten og stabiliteten i regionen, spesielt med tanke på å bekjempe sikkerhetstrusler som terrorisme og piratvirksomhet.

Utviklingen av Offshore vindenergi i Nordsjøen kan også endre den regionale energi situasjonen i fremtiden. Mens utviklingen av offshore vindparker har skapt muligheter for økonomisk vekst og regionalt samarbeid mellom landene i regionen, kan det også føre til nye avhengigheter og sårbarheter for Nordsjølandene, spesielt når det gjelder investeringer i infrastruktur og energisikkerhet. Videre kan utviklingen av offshore vindparker skape nye politiske spenninger mellom Nordsjølandene og resten av Europa, spesielt med hensyn til energipolitikk og miljøreguleringer (Scholten, 2018, ss. 87-90).

2.5 North Sea Link

North Sea Link-prosjektet er et samarbeidsprosjekt mellom Statnett og britiske National Grid som har som mål å bygge verdens lengste undersjøiske strømkabel mellom Norge og Storbritannia. Kabelen vil koble de norske og britiske elektrisitetssystemene direkte sammen gjennom høyspent undersjøiske kabler mellom Kvilldal i Rogaland og Blyth i Northumberland, England. Prosjektet ble startet i 2013 og ble ferdigstilt i 2021 (Blom, Hem, Slemdal, Spildrejorde, & Walle, 2018, s. 9). Den undersjøiske kabelen har en kapasitet på 1.400 MW, noe som tilsvarer strømbehovet til rundt 750.000 britiske husstander. Kabelen er ment å gi hjelpe begge landene med deling av fornybar energi, oppnåelse av klimamål, økt sikkerhet og økonomisk vekst for begge landene. For Norge vil prosjektet gi muligheten til å eksportere mer fornybar energi til Storbritannia, spesielt vindkraft fra Nordsjøen. Skal bidra til å redusere Norges karbonavtrykk og styrke landets posisjon som en ledende produsent av fornybar energi. For Storbritannia skal prosjektet bidra til å sikre en stabil strømforsyning ved å utvide landets energikilder og redusere avhengigheten av fossile brensler. I tillegg vil prosjektet bidra til å oppfylle landets klimamål ved å øke bruken av fornybar energi. Kabelen skal også ha en positiv innvirkning på økonomien i begge landene. Byggingsarbeidet skulle også skape arbeidsplasser og gi økt aktivitet i næringslivet. I samtidig øker den handelen med fornybar energi mellom Norge og Storbritannia bidrar til å styrke de to landenes økonomier (Blom, Hem, Slemdal, Spildrejorde, & Walle, 2018). Det er også et poeng at prosjektet er ment bidra til å øke sikkerheten i strømforsyningen i begge landene. Ved å koble de to elektrisitetssystemene direkte sammen, er det mulig å overføre strøm mellom landene ved behov. Dette skal bidra til å unngå situasjoner der et land opplever strømbrydd på grunn av mangel på kapasitet, samtidig som det andre landet har overskudd av strøm. North Sea Link-prosjektet er et viktig skritt mot en mer bærekraftig og sikker energifremtid for både Norge og Storbritannia. Prosjektet vil gi betydelige fordeler når det gjelder deling av fornybar energi, oppnåelse av klimamål, økt sikkerhet og økonomisk vekst for begge landene (Blom, Hem, Slemdal, Spildrejorde, & Walle, 2018, s. 9).

I denne oppgaven bruker jeg mye begrepet *kritisk infrastruktur* som per EU blir definert følgende. «*Critical infrastructure is an asset or system which is essential for the maintenance of vital societal functions...* » (European Commission, 2023). Jeg begrunner bruken av dette begrepet i forbindelse med North Sea Link siden den har så stor overføringskapasitet at dersom den får ett akutt stopp i driften kan det føre til svært betydelige energiunderskudd i en av de berørte nasjonene avhengig av sesong. Noe som igjen kan slå ut på vitale samfunnsfunksjoner.

2.6 Sårbarhet til underhavskabler

Dokumentet European Union Agency for Cybersecurity (ENISA) er utarbeidet på oppdrag fra Europakommisjonen. Hensikten med dokumentet er å gi en omfattende analyse av sårbarheten til undervannskommunikasjonskabler og infrastruktur, samt å identifisere trusler og muligheter for å styrke beskyttelsen av disse kablene. Dette dokumentet fokuserer på kommunikasjons-kabler og eksterne trusler. Selv om dette ikke er det samme som underhavs strømkabler har jeg valgt å trekke frem denne rapporten siden de relevante problemene kan overføres til dedikerte energikabler.

Ifølge rapporten er det globale undervanns datakabelnettet en kritisk infrastruktur som er avgjørende for den globale økonomien og digitale tjenester, og så mye som 99% av verdens digitale kommunikasjon går gjennom dette nettverket (s. 2). Kablene ligger ut til havs, på tvers av nasjonale grenser og ofte er skjult under bakken, noe som gjør dem sårbare for ulike trusler (s. 12). Rapporten påpeker også at russisk maritim aktivitet siden 2014 og geopolitiske hendelser som Ukraina-krigen i 2022 har økt oppmerksomheten rundt sårbarheten til maritime infrastrukturer (s. 12). Det nevnes at mange EU-medlemsland har kystlinjer som er utsatt for potensielle trusler mot undervannskommunikasjonskabler, og at det er viktig å ha beredskapsplaner på plass for å håndtere slike situasjoner (s. 40). Videre gir rapporten en oversikt over ulike politiske faktorer som kan påvirke sårbarheten til undervannskommunikasjonskabler og infrastruktur, inkludert politisk uro i ulike land eller regioner, samt hvordan dette kan påvirke samarbeidet mellom landene når det gjelder beskyttelse av kablene (s. 40). Rapporten viser også til at det er behov for å øke bevisstheten om kabelbeskyttelse og styrke eksisterende strukturer og byråer i medlemslandene (s. 40-41).

2.7 Nylige hendelser

Her trekker jeg frem et selektert utvalg av nylige hendelser som demonstrer hvordan situasjonen har endret seg siden prosjektet North Sea Link startet i 2013. Merk at det også tidligere har vært utfordringer rundt kritisk underhavs infrastruktur, men trusselbilde har forverret seg betraktelig i de senere år.

Tabell 1: Nylige hendelser:

Årstall	Viktige hendelser	Konsekvenser
2014	Politisk krise i Ukraina og Russisk annektering av Krim-halvøya skader forholdet mellom Russland og vesten.	Russisk og NATO trapper opp etterretningsvirksomheten i Nordsjøen.
2015	FBI anslår at underhavs fiberkabler utenfor California i løpet av året har blitt kuttet 11 ganger av ukjente aktører. De kaller dette «vandalism» og mener dette er koordinerte angrep (Naked Security, 2015).	Begrensede konsekvenser for telekommunikasjon. Midlertidig økt sårbarhet for cyberangrep. FBI åpner etterforskning.
2017	Nettkabler mellom Australia og Singapore ble i løpet av året kuttet 3 ganger. Det er antatt at dette skyldes skips-anker (Daily Mail, 2017).	Store konsekvenser for internettforbindelsen i Australia. Repareringsarbeidet tok 50 dager, dette belyser vanskeligheten av reparasjon.
2018	2 strømkabler mellom Spania og Marokko opplevde lekkasje. Kabalene ble fysisk skadet. Årsaken er ukjent, men det er mistanke om sabotasje (4 C Offshore, 2020).	Overføringskapasiteten ble redusert fra 900 til 400 MW. Reparasjonen tok 30 dager.
2021	En norsk undervannskabel utenfor Svalbard ble kuttet. Årsaken er ukjent (The Drive, 2022).	Mistanke om russisk sabotasje russiske fiskefartøy var aktive i området. Det er ikke bevist at Russland sto bak.
2022	Nord Stream 1 og 2 blir utsatt for en koordinert sabotasjeaksjon som slår ut 3 av 4 underhavs gassrør som strekker seg mellom Russland. Det er ikke bevist hvem som står bak (NRK, 2022).	Store konsekvenser for Tysk gassimport, med på å skape en regional energikrise. Dette demonstrerer ikke bare sårbarheten til kritisk underhavs infrastruktur, men også at sofistikerte aktører trolig er villig til å gjennomføre aksjoner mot dette, også i fredstid.

3 Kvalitativ Metode

Jeg har valgt å bruke en kvalitativ metode i denne studien siden jeg forsker på et komplekst fenomen som krever en dypere innsikt, en kvantitativ tilnærming hadde ikke gitt en like dyp forståelse av temaet. Grunnen til at jeg har valgt å bruke dokumentanalyse er at jeg ønsker å se på hvordan situasjonen har endret seg over tid og hvilke vurderinger som er tatt etter hvert som situasjonen endret seg. Dokumentanalyse er også relevant siden datamaterialet ble produsert samtidig som hendelsene utspilte seg slik at jeg får et godt innblikk i situasjonsbildet. En annen sentral årsak til jeg har valgt denne metoden er at jeg ønsker høyeste grad av objektivitet siden dette er et svært omdiskutert tema.

3.1 Dokumentanalyse og etiske betraktninger

I denne oppgaven vil dokumentanalyse brukes som hoved metode for å analysere relevante dokumenter knyttet til North Sea Link og dens sårbarheter, gjennom en grundig dokumentanalyse jeg undersøke relevante dokumenter som rapporter og annen relevant dokumentasjon for å identifisere og analysere trender og mønstre i forhold til North Sea Link og dens betydning for internasjonal strøminfrastruktur. Ved å bruke dokumentanalyse som en hoved metode i denne oppgaven, vil jeg kunne få en bred oversikt over relevant dokumentasjon og data, samt undersøke dokumentene i lys av forskningsspørsmålet og problemstillingen. Vi vil også være oppmerksom på mulige bias i dokumentene og vurdere dokumentenes relevans og troverdighet for forskningsspørsmålet.

Dokumentanalyse er en forskningsmetode som har blitt stadig mer populær innenfor kvalitativ forskning de siste årene. Ifølge Thagaard (2018) kan dokumentanalyse være en verdifull kilde til informasjon for forskere som ønsker å undersøke et bestemt fenomen eller emne. Denne metoden kan gi en bred oversikt over et emne eller fenomen og hjelpe forskere med å identifisere trender og mønstre som kanskje ikke ville blitt oppdaget ved bruk av andre forskningsmetoder. En av fordelene med dokumentanalyse er at det kan være en relativt rimelig og tidsbesparende metode for å samle inn data, da dokumenter ofte er lett tilgjengelige og krever ikke ekstra innsats eller tid for å samle inn. Dokumentanalyse kan også være en effektiv måte å samle inn data på når det kan være etiske eller praktiske utfordringer med å samle inn data fra mennesker. For å utføre en vellykket dokumentanalyse, er det viktig å ha en klar forståelse av forskningsspørsmålet og hva som skal analyseres. Det er også viktig å være bevisst på eventuelle forutinntatte holdninger eller perspektiver som kan påvirke analysen. Det er derfor viktig å vurdere dokumentenes troverdighet og relevans for

forskningsspørsmålet, samt å være oppmerksom på mulige bias i dokumentene. Til tross for noen begrensninger, kan dokumentanalyse være en verdifull og effektiv metode for å samle inn og analysere data. Gjennom en systematisk og grundig dokumentanalyse kan forskere øke forståelsen av et bestemt fenomen eller emne, og bidra til utviklingen av ny kunnskap og teori (Thagaard, 2018, s. 131-135).

Både tematisk og innholdsanalyse er relevante metoder for å analysere dokumenter, men i dette dokumentet har forskerne valgt å bruke tematisk dokumentanalyse. Dette er fordi tematisk dokumentanalyse fokuserer på å identifisere og analysere temaer som går igjen i dokumentene, og dermed kan gi en dypere forståelse av det overordnede fenomenet eller emnet som undersøkes. Tematiske analyser kan også bidra til å avdekke sammenhenger mellom ulike temaer og gi et mer helhetlig bilde av situasjonen. I dette tilfellet kan tematisk dokumentanalyse hjelpe forskerne med å identifisere de viktigste temaene knyttet til sikkerhet og internasjonal strøminfrastruktur, og dermed bidra til utviklingen av ny kunnskap på området. Jeg gjør en arkiv-studie for å best mulig få en dyp forståelse av prosessen i ettertid (Asdal & Reinertsen, 2020, s. 165).

I denne studien blir dataene samlet inn gjennom en tematisk dokumentanalyse av 5 dokumenter, og det var derfor ikke nødvendig å ta hensyn til personvern eller konfidensialitet. Det var likevel viktig å vurdere dokumentenes troverdighet og relevans for forskningsspørsmålet, samt være bevisst på eventuelle forutinntatte holdninger eller perspektiver som kunne påvirke analysen. Det er alltid viktig å utføre forskning på en etisk måte for å sikre at resultatene er pålitelige og at ingen blir skadet i prosessen.

3.2 Valg av tema for tematisk dokumentanalyse

Jeg har valgt ut 3 tema som belyser ulike sikkerhets utfordringer med undersjøkabler, alle kategoriene kan ha akutte konsekvenser. Jeg ser også på hvilke tiltak som er satt i gang for å beskytte kabelforbindelsen mot disse truslene:

Fysisk sårbarhet: Her skal jeg på hvilke faktorer som kan påvirke den fysiske sårbarheten til North Sea Link. Her fokuserer jeg på naturlige og tekniske sårbarheter. Jeg inkluderer sårbarheter i forbindelse med drift ulykker og tekniske sårbarheter her.

Politikk: Politiske faktorer som kan ha en uønsket påvirkning på prosjektet.

Eksterne trusler: Ulike trusler som kan påvirke sårbarheten til North Sea Link, som for eksempel terrorangrep eller cyberangrep. Og hvilke tiltak som er satt i gang for å beskytte kabelforbindelsen mot disse truslene.

3.2 Valg av dokument

Jeg har gjennomgått arkivsøk i en rekke relevante organisasjoner. De mest relevante uavhengige organisasjonene har vært de statlige norske og britiske; Crown Estate, NVE, NSM og Intelligence and Security Committee. Disse er ikke direkte tilknyttet prosjektet og gir derfor ut objektive rapporter, men merk at de er tilknyttet statelige aktører som har en interesse i dette prosjektet. Jeg har og gått igjennom offentlige dokumenter som er utgitt av de aktive aktørene i dette prosjektet, Statnett, National Grid og selskapet North Sea Link. Jeg har også gjort litratur søk i relevante uavhengige forskningsgrupper, men besluttet å ikke bruke dette i analysen siden de ikke hadde tilstrekkelig innsikt og ingen omhandlet spesifikt North Sea Link. Noe er likevel presentert i teori-delen. I arkivene har jeg brukt søke ordene «North Sea Link», «Utenlandskabler», «kritisk infrastruktur» og «undervannskabler». På engelsk har jeg brukt «sub sea cables», «critical infrastructure» og «Submarine power cable».

Deretter har jeg filtrert bort de dokumentene som ikke oppfylte 3 eller mer av disse kravene. **Objektivitet, Utelukkende om North Sea Link, Dekker fysisk sårbarhet, Dekker politisk sårbarhet og Dekker ekstern sårbarhet.** Etter dette sto det igjen den innledende konsesjonssøknaden, og en rekke offentlige etterretningsrapporter. De nyere konsesjonssøknadene og konsesjonsutredingen er fjernet fra offentligheten. Jeg valgte å bruke den innledende konsesjonssøknaden som *artikkel 1* siden den gir en omfattende analyse av en rekke relevante utfordringer og handler utelukkende om North Sea Link. Videre har jeg brukt NSMs sikkerhetsrapporter fra 2012, 2015, og 2022 som *dokument 2, 3 og 4* siden de viser hvordan utviklingen har endret seg over tid. Valgene her er basert på *tabell 1 Nylige hendelser*. Året 2012 var året før byggingen starter og gir et innblikk i sikkerhetssituasjonen på dette tidspunktet. 2015 var året etter den første Ukraina krisen og demonstrerer hva som endret seg etter konfliktnivået i Europa hadde en brå øning. 2022 var året invasjonen av Ukraina startet, denne rapporten er skrevet før dette starter, men tar hensyn til opptrappingen av denne konflikten. Intelligence and Security Committee; Foreign involvement in the Critical National Infrastructure (2013) er dokument 5 I analysen. Denne er skrevet før sikkerhetssituasjonen forverret seg og er inkludert for å gi et annet perspektiv enn det norske.

Tabell 2. Valgte Dokument og grunnlag for valg.

Dokument	Objektivitet	Utelukkende om North Sea Link	Dekker fysisk sårbarhet	Dekker politisk sårbarhet	Dekker ekstern sårbarhet
1	Nei	Ja	Ja	Ja	Nei
2	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja
3	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja
4	Ja	Nei	Nei	Ja	Ja
5	Ja	Nei	Nei	Ja	Ja

Det er bare 1 av 5 dokument som utelukkende handler om North Sea Link, noe som kan svekke studiens validitet. Likevel er dette prosjektet relevant i alle de øvrige dokumentene, som skriver om sikkerhet rundt kritisk energi infrastruktur på et mer overordnet nivå.

4 Analyse

4.1 Dokument 1: Statnett, North Sea Interconnector 2001 – Konesjonssøknad

4.1.1 Fysisk sårbarhet

Fysisk sårbarhet er en viktig faktor å vurdere når det gjelder North Sea Link-prosjektet. Kabelforbindelsen vil være 623 kilometer lang og gå over Nordsjøen, og vil derfor være utsatt for ulike naturlige faktorer som kan føre til uønskede hendelser. Havforhold og vær kan være en stor utfordring for kabelforbindelsen, spesielt i områder med høy bølgehøyde og sterk strøm. Dette kan føre til at kabelen blir skadet eller ødelagt, noe som igjen kan føre til tap av strømforsyning (side 44). I tillegg er det også tekniske utfordringer knyttet til kabelforbindelsen som må tas hensyn til. Kablene må legges på en slik måte at de ikke blir skadet av anker eller andre gjenstander på havbunnen (side 44). Det er også viktig å ta hensyn til eventuelle hindringer på havbunnen, som for eksempel fjellformasjoner eller undervannsstrømmer som kan påvirke kabelens stabilitet (side 44). Det er derfor viktig å gjennomføre en grundig kartlegging av havbunnen og planlegge ruten for kabelforbindelsen nøye.

I tillegg til tekniske utfordringer og naturgitte faktorer, kan også menneskelige faktorer påvirke den fysiske sårbarheten til North Sea Link. For eksempel kan feil ved installasjon eller vedlikehold av kablene føre til uønskede hendelser. Det er derfor viktig å ha gode rutiner for inspeksjon og vedlikehold av kablene, samt å ha beredskapsplaner på plass i tilfelle uønskede hendelser skulle oppstå (side 44). For å redusere risikoen for uønskede hendelser på kabelforbindelsen, er det også viktig å velge riktig teknologi og utstyr som tåler de utfordringene som vil oppstå i Nordsjøen. Kablene må være robuste og tåle store belastninger, samtidig som de må være fleksible nok til å tåle bevegelser i havet (side 44). Samlet sett er det mange faktorer som kan påvirke den fysiske sårbarheten til NorthConnect-prosjektet. Det er derfor viktig å gjennomføre en grundig risiko- og sårbarhetsanalyse før byggingen starter (side 56), samt å ha gode rutiner for inspeksjon, vedlikehold og beredskap på plass gjennom hele levetiden til kabelforbindelsen (side 44).

4.1.2 Politikk

Politikk er en annen faktor som kan påvirke sårbarheten til prosjektet (side 44). Samarbeidet mellom Norge og Storbritannia er avgjørende for å sikre en stabil og pålitelig strømforsyning gjennom kabelforbindelsen. Politisk uro i ett av landene kan derfor ha store konsekvenser for samarbeidet og dermed også for sårbarheten til kabelforbindelsen. Det er viktig å ha gode

relasjoner mellom Norge og Storbritannia for å sikre at prosjektet blir gjennomført på en effektiv måte (side 44).

Politisk uro eller konflikter mellom landene kan føre til at samarbeidet blir vanskeligere, noe som igjen kan påvirke sårbarheten til kabelforbindelsen. Det er derfor viktig å ha gode kommunikasjonskanaler og beredskapsplaner på plass i tilfelle uønskede hendelser skulle oppstå. I tillegg kan politiske endringer i ett av landene også påvirke sårbarheten til prosjektet (side 44). Endringer i energipolitikken eller reguleringer knyttet til strømforsyning kan føre til at det blir vanskeligere å drifte kabelforbindelsen, noe som igjen kan øke risikoen for uønskede hendelser. Det er derfor viktig å følge med på utviklingen innenfor energipolitikk og reguleringer, både i Norge og Storbritannia.

Samlet sett er politikk en viktig faktor å ta hensyn til når det gjelder sårbarheten til prosjektet (side 44). Det er viktig å ha gode relasjoner mellom Norge og Storbritannia, samt å følge med på utviklingen innenfor energipolitikk og reguleringer. Dette vil bidra til å sikre en stabil og pålitelig strømforsyning gjennom kabelforbindelsen.

4.1.3 Trusler

Dokumentet nevner ikke spesifikt eksterne trusler, men det beskriver ulike faktorer som kan påvirke sårbarheten til NorthConnect-prosjektet, inkludert fysiske skader og uønskede hendelser under installasjon og drift av kabelforbindelsen. Det blir også beskrevet tiltak som er satt i gang for å beskytte mot disse truslene, inkludert grundige risiko- og sårbarhetsanalyser, regelmessige inspeksjoner av kablene og god kommunikasjon og samarbeid med lokale myndigheter og andre beredskapsorganisasjoner (s. 44).

4.2 Dokument 2: NSMs rapport om sikkerhetstilstanden 2012.

4.2.1 Fysisk sårbarhet

Dette dokumentet nener ikke North Sea Link direkte rapporten, likevel gir den en omfattende oversikt over trusselbildet og sårbarheter knyttet til sikkerhetstilstanden i norske virksomheter og kritisk infrastruktur. På side 4 nevnes det at kritisk infrastruktur, spesielt kraft, telekommunikasjon, finans og økonomisk aktivitet av nasjonal betydning, er områder som må beskyttes. Rapporten påpeker at det finnes vedvarende sårbarheter knyttet til sikkerhetstilstanden i virksomheter som har graderte informasjons- og kommunikasjonssystemer. Disse sårbarhetene kan være betydelige i de enkelte virksomhetene, men det er også bekymringsfullt at de vil kunne representere sårbarheter for andre eller for overordnede myndigheter. Videre nevner rapporten på side 8 at mange virksomheter bruker lang tid på å oppdatere sine systemer med siste sikkerhetsoppdatering. Selv om det finnes sikkerhetsoppdateringer tilgjengelig, kan det på grunn av behov for testing i et komplekst driftsmiljø ta måneder før virksomhetene har gjennomført disse testene. I mellomtiden vil de være sårbare.

4.2.2 Politikk

Rapporten nevner ikke spesifikt internasjonale relasjoner, men den gir en oversikt over trussel aktører og deres kapasiteter. Hvordan forholdet til samarbeidspartnere utvikler seg er utenfor denne rapportens rammer. Politisk uro i Norge eller Storbritannia er heller ikke et tema i denne rapporten.

4.2.3 Trusler

På side 8 nevner rapporten også at det norske samfunnet utsettes for virksomhet som kan undergrave sikkerhet og skade nasjonale interesser. E-tjenesten og PST har blant annet søkelys på trussel aktører og deres intensjon og kapasitet, samt hvordan disse kan true nasjonens sikkerhet og norske interesser i utlandet. NSM legger blant annet disse vurderingene til grunn for rapport om sikkerhetstilstanden, samt kilder fra Kripos og ØKOKRIM. I tillegg er NSMs egne data, analyser og vurderinger om trusler i det digitale rom utgangspunkt for vurderingene. Rapporten gir ikke noen informasjon om spesifikke sikkerhetstiltak som kan tas for å beskytte mot trusler og sårbarheter. Rapporten gir imidlertid en oversikt over de viktigste trussel aktørene og deres kapasitet og intensjoner, samt en beskrivelse av de mest sårbare områdene i det norske samfunnet. Dette kan være nyttig informasjon for virksomheter og myndigheter som ønsker å utvikle sine egne sikkerhetstiltak.

På side 10 av rapporten diskuteres generelle sårbarheter og sikkerhetsutfordringer, og det henvises til Norsk standard 5830:2012. Rapporten nevner også at det er viktig å ha en helhetlig tilnærming til sikkerhetstiltak, som inkluderer både tekniske og organisatoriske tiltak. Selv om rapporten ikke spesifikt nevner kabelforbindelser eller tiltak for å beskytte mot eksterne trusler, gir den en oversikt over ulike trusler som kan påvirke sårbarheten til kritisk infrastruktur. Rapporten fokuserer også på behovet for å ha en helhetlig tilnærming til sikkerhetstiltak, som inkluderer både tekniske og organisatoriske tiltak.

4.3 Dokument 3: NSMs rapport; Risiko 2015

4.3.1 Fysisk sårbarhet

I rapporten Risiko 2015 nevnes det at utenlandskabler er en viktig del av Norges kraftforsyning, og at det er viktig å ha gode beredskapsplaner på plass for å håndtere eventuelle hendelser som kan påvirke kablene (side 6). Rapporten peker også på at det er en rekke faktorer som kan påvirke den fysiske sårbarheten til utenlandskablene, inkludert havforhold, vær og tekniske utfordringer knyttet til kabelforbindelsen. NSM har identifisert en rekke sårbarheter knyttet til utenlandskablene, men det spesifiseres ikke hvilke faktorer som kan påvirke den fysiske sårbarheten til kablene (side 6).

4.3.2 Politikk

Politisk uro og endringer i sikkerhetspolitiske forhold kan påvirke sårbarheten til kritisk infrastruktur og samfunnsviktige funksjoner (side 3). Det nevnes også at det er viktig å ha gode beredskapsplaner på plass for å håndtere eventuelle hendelser som kan oppstå som følge av politisk uro eller andre sikkerhetspolitiske endringer (side 3). Rapporten diskuterer imidlertid ikke spesifikt hvordan utenlandskabler kan påvirkes av politisk uro eller endringer i sikkerhetspolitiske forhold.

4.3.3 Trusler

Her diskuteres ulike trusler som kan påvirke sårbarheten til utenlandskabler. Rapporten nevner at sabotasje, terrorangrep og cyberangrep er blant de største truslene mot kabelforbindelsen (side 6). Det pekes på at det er viktig å ha gode beredskapsplaner på plass for å håndtere eventuelle hendelser som kan oppstå som følge av disse truslene. For å beskytte kabelforbindelsen mot disse truslene, er det gjort en rekke tiltak. Rapporten nevner at det er satt i gang fysiske sikkerhetstiltak for å hindre uautorisert tilgang til kablene (side 6). Det er også gjennomført tekniske løsninger for å hindre uautorisert tilgang til kablene, samt overvåkningssystemer for å oppdage eventuelle avvik eller unormale aktiviteter (side 6). Rapporten diskuterer imidlertid ikke spesifikt hvilke tiltak som er satt i gang for å beskytte kabelforbindelsen mot eksterne trusler. Det nevnes imidlertid at det er viktig å ha gode beredskapsplaner på plass for å håndtere eventuelle hendelser som kan oppstå som følge av disse truslene (side 6).

4.4 Dokument 4: NSMs rapport; Risiko 2022

4.4.1 Fysisk sårbarhet

Det nevnes ikke noe som er relevant til min definisjon av fysisk sårbarhet i denne rapporten.

4.4.2 Politikk

På side 19 nevnes det at hendelser som kan skje i alle sektorer, inkludert cyberangrep og skip som kartlegger vår undersjøiske infrastruktur, kan være avvik fra normalen og krever årvåkenhet og forståelse av normalbildet. Det står også at samarbeid mellom ulike aktører er viktig for å sikre kritisk infrastruktur, men det er ikke spesifikt nevnt hvordan politisk uro kan påvirke sårbarheten til underhavskabler eller samarbeidet mellom landene.

4.4.3 Trusler

Trusler mot underhavskabler kan komme fra både statlige og ikke-statlige aktører, og at det er viktig å ha tiltak på plass for å beskytte mot disse truslene. Det står også at det er etablert en rekke tiltak for å beskytte kabelforbindelsene, inkludert overvåkning av trafikk og fysisk sikring av kabelen (s 19.). Videre nevnes det at trussel aktører utnytter sårbarheter i verdikjeder, og at det kan være enklere å få tilgang til sensitiv informasjon gjennom å utnytte en leverandør eller underleverandør enn ved å ramme en virksomhet direkte (s 20.). Dette kan også være relevant for sårbarheten til underhavskabler, da de ofte er avhengige av leverandører og samarbeidspartnere for drift og vedlikehold. Det er ikke spesifikt nevnt hvilke trusler som kan påvirke sårbarheten til underhavskabler eller hvilke tiltak som er satt i gang for å beskytte kabelforbindelsen mot disse truslene.

4.5 Dokument 5: Intelligence and Security Committee; Foreign involvement in the Critical National Infrastructure 2013

4.5.1 Fysisk sårbarhet

På side 22 står det " Where there is a privately owned company answerable to shareholders, many of whom may be based abroad, there will almost inevitably be a tension with national security concerns." Dette kan indikere at private selskaper som eier kritisk infrastruktur, inkludert kabelforbindelser, kan ha begrensninger når det gjelder å beskytte mot fysiske trusler som havforhold og vær. Men rapporten gir ikke spesifikk informasjon om faktorer som kan påvirke den fysiske sårbarheten til kritisk infrastruktur. Dette er en svært liberal tolkning som må brukes forsiktig.

4.5.2 Politikk

På side 11 i PDF-filen står det at "prosessen for å vurdere nasjonale sikkerhetsrisikoer på den tiden var utilstrekkelig robust" da BT/Huawei-forholdet begynte for nesten ti år siden. Rapporten hevder at utenlandske investeringer i kritisk infrastruktur kan utgjøre en trussel mot nasjonal sikkerhet. Dette skyldes at private selskaper som eier denne infrastrukturen, kan ha begrensninger når det gjelder å beskytte mot trusler, og at utenlandske investorer kan ha andre interesser enn nasjonal sikkerhet. Rapporten argumenterer for behovet for en effektiv prosedyre for å vurdere risikoen knyttet til utenlandske investeringer i kritisk infrastruktur og utvikle en strategi for å håndtere disse risikoene (side 20).

4.5.3 Trusler

Det er en bekymring for at sofistikerte motstandere kan påvirke kritisk infrastruktur ved å manipulere forsyningskjeden og sette inn funksjonalitet i produkter og tjenester som gir en enhet kontroll over en annen organisasjons ICT-systemer. Rapporten nevner også at når det gjelder telekommunikasjonsinfrastruktur, kan utenlandske investeringer utgjøre en trussel mot nasjonal sikkerhet (side 11). Rapporten fokuserer hovedsakelig på nasjonale sikkerhetsrisikoer knyttet til utenlandske investeringer i kritisk infrastruktur og behovet for å utvikle effektive prosedyrer for å vurdere risikoen knyttet til disse investeringene (side 20).

5 Diskusjon

5.1 Hvordan har situasjonen endret seg over tid?

Vi har lenge vært klar over at kritisk infrastruktur medfører risiko. Dokument 1,2 og 5 er skrevet mellom 2001 og 2013 og representerer samlet sikkerhetssituasjonen rundt undersjøiske kabler når prosjektet ble startet. På denne tiden var det fokus på tekniske og naturelterte sårbarheter. Noen av disse sårbarheten kan potensielt medføre komplett drift av kablene så denne problematikken har alltid vært et tema. Selv om alle tre dokumentene diskuterer sikkerhetstilstanden i forbindelse med energiforsyning, fokuserer de på forskjellige aspekter av dette problemet. Politiske forhold ble også tatt til betraktning, her blir eierskap og energipolitiske endringer trukket frem som sentrale utfordringer. I dokument 2 nevnes det at det finnes aktører med kapasitet til å såre infrastrukturen. Men det nevnes ikke konkret hvilke trusler eller sikkerhetstiltak mot disse som er eller ber iverksettes.

Dokument 3 viser at det per 2015 er en større bevissthet rundt sårbarheten til kritisk infrastruktur, herunder undersjøkabler som North Sea Link. Dette er det første dokumentet som konkret nevner sabotasje, terrorangrep og cyberangrep. Rapporten viser også til at det er iverksatt en rekke sikkerhetstiltak for å motvirke dette uten å gå inn på detaljer. Rapporten belyser også viktigheten av gode beredskapsplaner. Fysiske og politiske sårbarheter er også sentrale tema her.

Dokument 5 indikerer at per 2022 er fremmed etterretning ansett som den største risikoen. Rapporten viser til at fremmed etterretning kan få innsyn i sensitiv informasjon hos både leverandører og underleverandører. Rapporten viser også her at det er etablert en rekke sikkerhetstiltak uten å gå dypere inn på dette. Det blir også vekt på at den eksterne trusselen kommer fra både statelige og ikke statlige aktører.

Dette viser at sikkerhetssituasjonen har endret seg over tid samtidig som konstruksjonen og situasjonen har forverret seg siden prosjektet ble vedtatt. De senere årene har det vært mer fokus på den eksterne trusselen som stadig har blitt mer relevant. Samtidig er den fysiske og politiske sårbarheten like stor eller større en den var i 2013. Vi kan derfor si at situasjonen har forverret seg.

5.2 Videre utvikling

Det grønne skiftet i Europa krever en økt satsing på fornybar energi. Utbygging av Offshore vindenergi i Nordsjøen kan være med på å øke viktigheten av område. Dette kan bidra til økt energiekspport gjøre det relevant å legge til rette for nye kabler til Storbritannia og EU. Det er derfor viktig å ha fokus på sårbarheter knyttet til internasjonal strøminfrastruktur og å utvikle strategier for å håndtere disse sårbarhetene for å forbedre energisikkerheten og påliteligheten til internasjonal strøminfrastruktur. Dette kan være relevant for fremtidige prosjekter i Nordsjøen og andre steder der det bygges transnasjonale kraftkabler. Samarbeid mellom ulike stater og aktører er avgjørende for utvikling og kontroll av internasjonal kraftinfrastruktur. Dette kan også påvirke geopolitiske spenninger og konflikter, samt energipolitikk og økonomiske interesser i ulike regioner og land. Derfor bør man ta hensyn til disse faktorene når man planlegger fremtidige prosjekter i Nordsjøen. Mulige nye trusler og risikoer knyttet til fremtidige prosjekter kan oppstå som følge av teknologisk utvikling, endringer i geopolitiske forhold og klimaendringer. Det er derfor viktig å ha en kontinuerlig overvåkning av sikkerhetssituasjonen rundt transnasjonale kraftkabler og å utvikle strategier for å håndtere nye trusler og risikoer. Fremtidig samarbeid og koordinering av sikkerhetstiltak vil også være avgjørende for å sikre påliteligheten og sikkerheten til internasjonal strøminfrastruktur. Samarbeid mellom ulike stater, aktører og sektorer, samt utveksling av informasjon om sårbarheter og trusler. Videre kan det være nyttig å etablere internasjonale standarder for sikkerhetstiltak knyttet til energi infrastruktur, slik at man kan sikre en høy grad av sikkerhet. Dette vil også kunne bidra til å redusere kostnadene ved implementering av sikkerhetstiltak og øke den globale forsyningssikkerheten for å unngå en ny energikrise.

6 Konklusjon

Sikkerhetssituasjonen rundt North Sea Link er påvirket av flere faktorer. Det er vedvarende sårbarheter knyttet til sikkerhetstilstanden i virksomheter som har graderte informasjons- og kommunikasjonssystemer, og disse sårbarhetene kan være betydelige i de enkelte virksomhetene. Det grønne skiftet i Europa kan også påvirke sikkerheten i North Sea-området, da det kan føre til økt etterspørsel etter energi og dermed økt press på infrastrukturen. Det er behov for å utvikle strategier og anbefalinger for å håndtere disse sårbarhetene og forbedre energisikkerheten og påliteligheten til internasjonal strømminfrastruktur. Dette kan inkludere tiltak som å styrke samarbeidet mellom ulike aktører, øke investeringene i infrastruktur og teknologi, samt utvikle bedre systemer for risikovurdering og krisehåndtering. Tekniske utfordringer, politiske beslutninger og økonomiske faktorer er alle faktorer som påvirker sikkerhetssituasjonen rundt North Sea Link. Politiske beslutninger kan ha stor innvirkning på sikkerheten, for eksempel ved å påvirke reguleringen av energimarkedet eller ved å endre kravene til sikkerhet og beredskap. I lys av disse faktorene er det viktig å ha en helhetlig tilnærming til sikkerhetssituasjonen rundt North Sea Link. Dette kan inkludere å samarbeide med ulike aktører, som for eksempel myndigheter, energiselskaper og teknologileverandører, for å utvikle og implementere effektive sikkerhetsstrategier. Det kan også være nyttig å gjennomføre regelmessige risikovurderinger og øvelser for å identifisere potensielle sårbarheter og trene på krisehåndtering.

6.1 Validitet

Selv om studien gir verdifull innsikt i sikkerhetssituasjonen rundt North Sea Link, er det viktig å være kritisk til dens validitet. En av de største begrensningene ved studien er at den kun fokuserer på en case-studie av North Sea Link og ikke i utgangspunktet tar hensyn til andre lignende prosjekter eller områder. Men den er skrevet på et relativt overordnet nivå og kan derfor i en viss grad generaliseres til andre lignende situasjoner. Det er viktig å huske at denne studien alene ikke gir et fullstendig bilde av sikkerhetssituasjonen rundt North Sea Link eller andre lignende prosjekter. Det er derfor viktig å være forsiktig med å trekke konklusjoner basert på denne studien alene, og heller bruke den som et supplement til annen relevant forskning.

7 Litteraturliste

- 4 C Offshore. (2020, 08 12). *New leak in Spain-Morocco submarine cable*. Retrieved from <https://www.4coffshore.com/news/new-leak-in-spain-morocco-submarine-cable-nid17907.html>
- Asdal, K., & Reinertsen, H. (2020). *Hvordan gjøre dokumentanalyse?* Cappelen Damm AS.
- Blom, J., Hem, U. R., Slemdal, L. I., Spildrejorde, S., & Walle, M. (2018). *The “One Team” approach – an evaluation of the North Sea*. Statnett og National Grid.
- Daily Mail. (2017, 12 05). *Australian internet slows to a crawl after undersea cable cut for the second time in six weeks – and it may not be fixed for MONTHS*. Retrieved from Daily Mail Online: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-5146795/Aussie-internet-slows-crawl-undersea-cable-cut.html>
- Entsoe. (2022). *Statistical Factsheet* .
- European Commission. (2023, 04 12). *Critical infrastructure*. Retrieved from Migration and Home Affairs: https://home-affairs.ec.europa.eu/pages/page/critical-infrastructure_en
- European Union Agency for Cybersecurity. (2022). *Protecting Europe's Subsea Data Cable Infrastructure*: . Publications Office of the European Union.
- Flint, C. (2021). *Introduction to Geopolitics 4th edition*. Routledge.
- HCSS. (2019). *Geopolitics and Maritime Security*. The Hague Center of Strategic Studies.
- Naked Security. (2015, 06 02). *Mystery vandals are cutting fiber-optic cables in California – how worried should we be?* Retrieved from <https://nakedsecurity.sophos.com/2015/07/02/mystery-vandals-are-cutting-fiber-optic-cables-in-california-how-worried-should-we-be/>
- NRK. (2022, 09 07). *Skjerpar beredskapen på norsk sokkel etter gasslekkasje*. Retrieved from <https://www.nrk.no/norge/skjerpar-beredskapen-pa-norsk-sokkel-etter-gasslekkasje-1.16119109>
- NSM. (2012). *Rapport om sikkerhetstilstanden*. Nasjonal Sikkerhetsmyndighet.
- NSM. (2015). *Risiko 2015*. Nasjonal sikkerhetsmyndighet.
- NSM, PST og E-tjenesten. (2022). *Risiko 2022*. Nasjonal Sikkerhetsmyndighet.

- NVE. (2020). *Langsiktig Kraftmarkedsanalyse*. NVE.
- Scholten, D. (2018). *The Geopolitics of Renewables*. Springer.
- Statnett. (2001). *North Sea Interconnector - konsesjonsøknad*. Statnett.
- Statnett. (2023, 03 14). *North Sea Link*. Retrieved from New subsea interconnector between Norway and England.: <https://www.statnett.no/en/our-projects/interconnectors/north-sea-link/>
- Thagaard, T. (2016). *Systematikk og innlevelse. En innføring i kvalitativ metode*. Fagbokforlaget.
- The Drive. (2022, 01 10). *Undersea Cable Connecting Norway With Arctic Satellite Station Has Been Mysteriously Severed*. Retrieved from The Warzone: <https://www.thedrive.com/the-war-zone/43828/undersea-cable-connecting-norway-with-arctic-satellite-station-has-been-mysteriously-severed>
- Wind Europe. (2020). *Wind energy in Europe: 2021 Statistics and the outlook for 2022-2026*. Wind Europe.

