

Konsekvenser for terrestriske og limniske naturressurser ved etablering av ny 132 kV kraftledning, Finnøy – Veland



Fagrapport naturressurser, 2024

Ranveig Straume og Christine Olson

Konsekvenser for naturresurser ved etablering av ny 132 kV kraftledning, Finnøy – Veland

Ecofact rapport: 1084

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Straume, R. og Olson, C. 2024, Konsekvenser for terrestriske og limniske naturresurser ved etablering av ny 132 kV kraftledning, Finnøy - Veland. Ecofact rapport 1084.
Nøkkelord:	Konsekvensutredning, kraftledning, jordbruk, skogbruk, jakt, ferskvannsfiske
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8469-083-4
Oppdragsgiver:	Lnett AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Roy Mangersnes
Prosjektmedarbeidere:	Ranveig Straume, Hans Olav Sømme og Christine Olson
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Forside:	Skogshogst, Strand kommune. Foto: Ecofact

www.ecofact.no

INNHOOLD

FORORD	4
SAMMENDRAG	5
1 INNLEDNING	6
2 TILTAKSBESKRIVELSE	7
2.1 TRASÉOVERSIKT	8
3 MATERIALE OG METODER.....	10
3.1 UTREDNINGSKRAV	10
3.2 VURDERING AV VERDI.....	10
3.2.1 Vurdering av verdi for tema jordbruk	11
3.2.2 Vurdering av verdi for tema jakt- og ferskvannsfiske	11
3.2.3 Vurdering av verdi for tema mineralressurser	12
3.2.4 Vurdering av verdi for tema skogbruk	12
3.3 VURDERING AV PÅVIRKNING.....	12
3.3.1 Vurdering av påvirkning for tema jordbruk	12
3.3.2 Vurdering av påvirkning for tema jakt- og ferskvannsfiske	13
3.3.3 Vurdering av påvirkning for tema mineralressurser	13
3.3.4 Vurdering av påvirkning for tema skogbruk	14
3.4 VURDERING AV KONSEKVENNS	15
3.5 DATAGRUNNLAG	17
4 STATUS OG VERDI	18
4.1 JORDBRUK.....	18
4.1.1 Spreddeareal.....	25
4.2 JAKT- OG FERSKVANNSFISKE	27
4.3 SKOGBRUK	28
4.4 MINERALRESSURSER	35
4.5 VERDIVURDERING	36
5 PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS.....	38
5.1 NULLALTERNATIVET	38
5.2 JORDBRUK.....	38
5.2.1 Kraftledninger og GPS-signaler	39
5.3 JAKT OG FERSKVANNSFISKE	40
5.4 SKOGBRUK	40
5.5 MINERALRESSURSER	41
6 KONSEKVENNSER	42
6.1 NULLALTERNATIVET	42
6.2 SAMMENSTILLING AV KONSEKVENNSER	42
6.3 RANGERING AV TRASÉALTERNATIVER.....	43
6.3.1 Rangering av trasékombinasjoner	46
7 SKADEREDUSERENDE TILTAK	47

8	REFERANSER.....	48
9	VEDLEGG 1 - BERØRT JORDBRUKS-, SPREDE- OG SKOGBRUKSAREAL FOR STRAND OG STAVANGER KOMMUNE	49

FORORD

Foreliggende fagrapport om terrestriske og limniske naturressurser er utarbeidet som ett av flere faggrunnlag for Lnetts planlagte utbygging av 132 kV kraftlinjer gjennom Ryfylke. I denne fagrapporten er verdier og påvirkning på lokale naturressurser vurdert for strekningen Finnøy (ved Judaberg/Nådsundet) – Fogn – Veland, som tilhører Stavanger og Strand kommuner. Konsekvensen for de ulike traséalternativene er vurdert og rangert.

Det rettes en takk til oppdragsgiver for informasjon og samarbeid.

Sandnes

01.11.2024

Ranveig Straume og Christine Olson

SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Lnett AS planlegger ny 132 kV kraftledning på strekningen Finnøy - Veland i Stavanger og Strand kommuner. Som følge av dette utarbeides flere konsekvensutredninger. Foreliggende fagrapport belyser status, påvirkning og konsekvens for naturressurser på strekningen Finnøy – Veland.

Datagrunnlag

Datagrunnlaget for rapporten er hentet fra offentlige databaser, spesielt NIBIO, NGU og Temakart-Rogaland, samt intervjuer med ressurspersoner, søk i nettdatabaser og rapporter/utredninger.

Resultat

Planlagt trasé for luftledning og jordkabel krysser flere områder med jordbruksmark av noe, middels og stor verdi, samt spredearealer for husdyrgjødsel. Det er også flere områder med produktiv skog av særs høy og høy bonitet, i tillegg til skogsområder med middels og lav bonitet. Det er begrenset med utmarksressurser innenfor planområdet. Verken overflatevann eller grunnvann i planområdet benyttes som vannkilde, og det er heller ingen brønner som berøres av traséalternativene. Alternativ 3 i Strand kommune overlapper delvis med eksisterende masseuttak fra Nordmarka steinbrudd.

Oppsummering

Alternativene for ny kraftlinjetrasé på strekningen Finnøy - Veland berører verdifulle jordbruksarealer og områder med produktiv skog.

Påvirkningen på jordbruket vil være størst for traseene med luftledning, da traseene med jordkabel vil være mulig å drifte som før etter at anleggsarbeidet er utført. For luftledningene vil mastefestene føre til et arealtap av jordbruksjord, og kan føre til arronderingsmessige ulemper der mastene blir plassert. Det kan videre føre til driftsulempen ved sprøyting av husdyrgjødsel på innmarksbeite som er godkjent som spredeareal og innmarksbeite som i fremtiden kunne blitt godkjent som spredeareal, men som ikke vil bli godkjent på grunn av luftledningen.

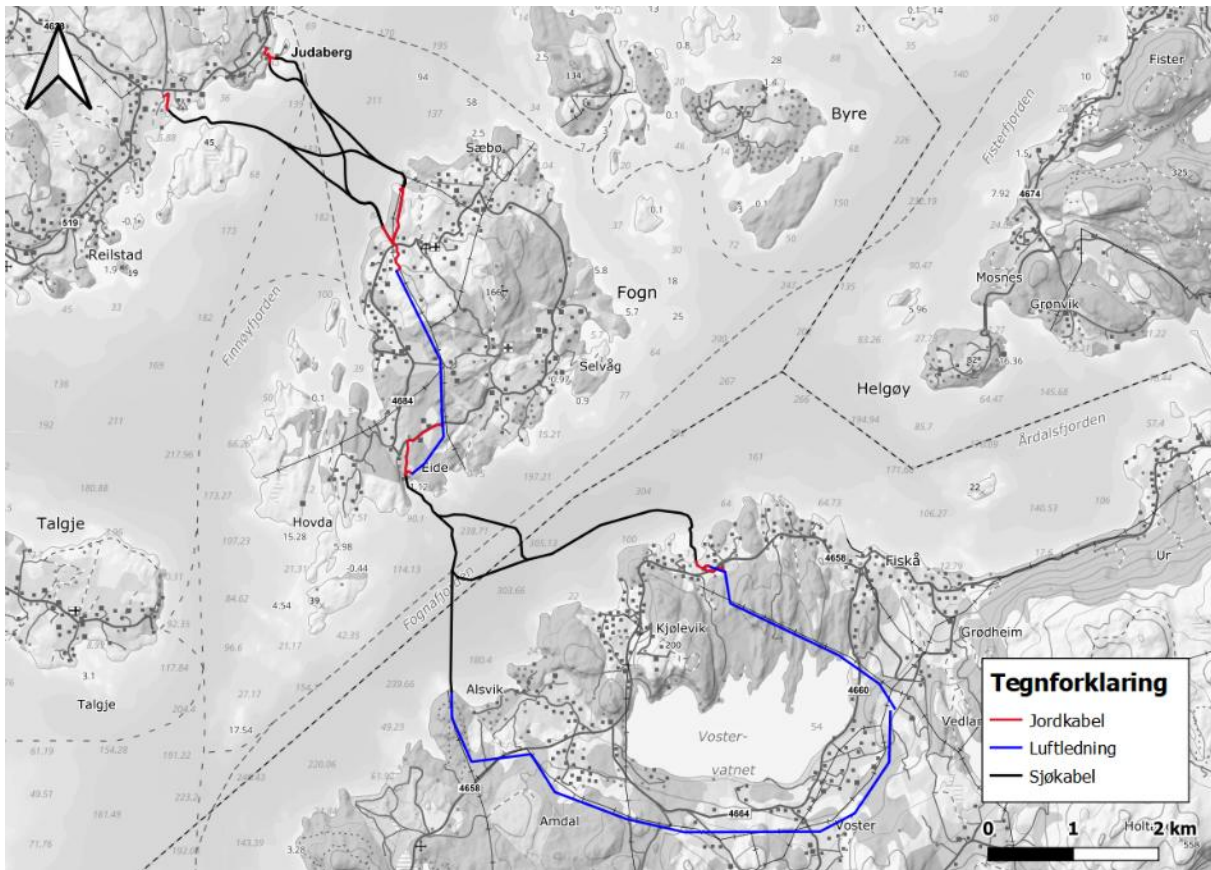
For skogbruket vil luftledningene føre til tap av produktivt skogareal.

Basert på berørt areal av jordbruk og skogbruk er alternativ 2+A2 på delstrekning 1 vurdert som beste alternativ. Over Fogn vurderes kombinasjonen C3+D1/F1 eller C3+D2/F2 som beste alternativ. På Finnøy vurderes alternativ E1 eller E2 (jordkabel til transformatorstasjon alternativ 1 eller 17) med stasjonsplassering ved Fåholmen som beste alternativ da dette ikke berører jordbruk. Alternativ 3 berører noe jordbruksmark med stor verdi, men ettersom det er planlagt jordkabel får dette ingen varige virkninger for jordbruk.

Påvirkningen på jordbruksressurser er vurdert som *Noe forringet*. På øvrige naturressurser er påvirkningen vurdert som *Ubetydelig*. Samlet sett er det vurdert at tiltaket får *Noe konsekvens* for temaet naturressurser.

1 INNLEDNING

Lnett AS planlegger ny 132 kV kraftledning på strekningen Tau - Finnøy - Nordbø i Stavanger og Strand kommune. Arbeidet vil foregå i flere etapper og i denne omgang vurderes og utredes traséalternativene for etappe 1, Finnøy - Veland (se figur 1.1)



Figur 1.1. Lokalisering av planområdet og traseer for etappe 1 med alle traséalternativene.

Etappe 1 går mellom Finnøy og Veland, i hhv. Stavanger og Strand kommuner. Eksisterende nett i området er relativt gammelt og flere av komponentene må byttes i nær fremtid på grunn av alder og tilstand. Nettet har ikke kapasitet til å dekke økende behov for strøm og må forsterkes for å ikke begrense utviklingen i området. Eksisterende nett er bygget på en slik måte at det er utfordrende å drive vedlikehold uten å koble ut kunder. Lnett må derfor bygge nytt nett i området for å løse utfordringene og bedre forsyningssikkerheten.

Som del av det faglige grunnlaget for konsesjonssøknaden, er det utarbeidet flere fagrapporter. Foreliggende fagrapport om naturressurser belyser status, påvirkning og konsekvenser for naturressurser ved etablering av kraftledningen. I denne rapporten brukes begrepet *kraftledning* om tiltaket i seg selv, og begrepet omfatter derfor både luftledning, jordkabel og sjøkabel. De tre sistnevnte begrepene brukes der det er aktuelt å beskrive og vurdere disse tiltakstypene. Begrepet *alternativer* benyttes om ulike trasékombinasjoner, dvs. kombinasjoner av *delstrekninger* (*strekninger*). Det vises til figur 2.1 og tabell 2.1 for en oversikt over utredningsalternativene og hvilke delstrekninger som inngår i disse. Tiltaket er vurdert i seg selv, og inkluderer ikke vurdering av sanering av andre kraftledninger.

2 TILTAKSBESKRIVELSE

Utredningen er basert på tiltaksbeskrivelse vist i Konsekvensutredningen.

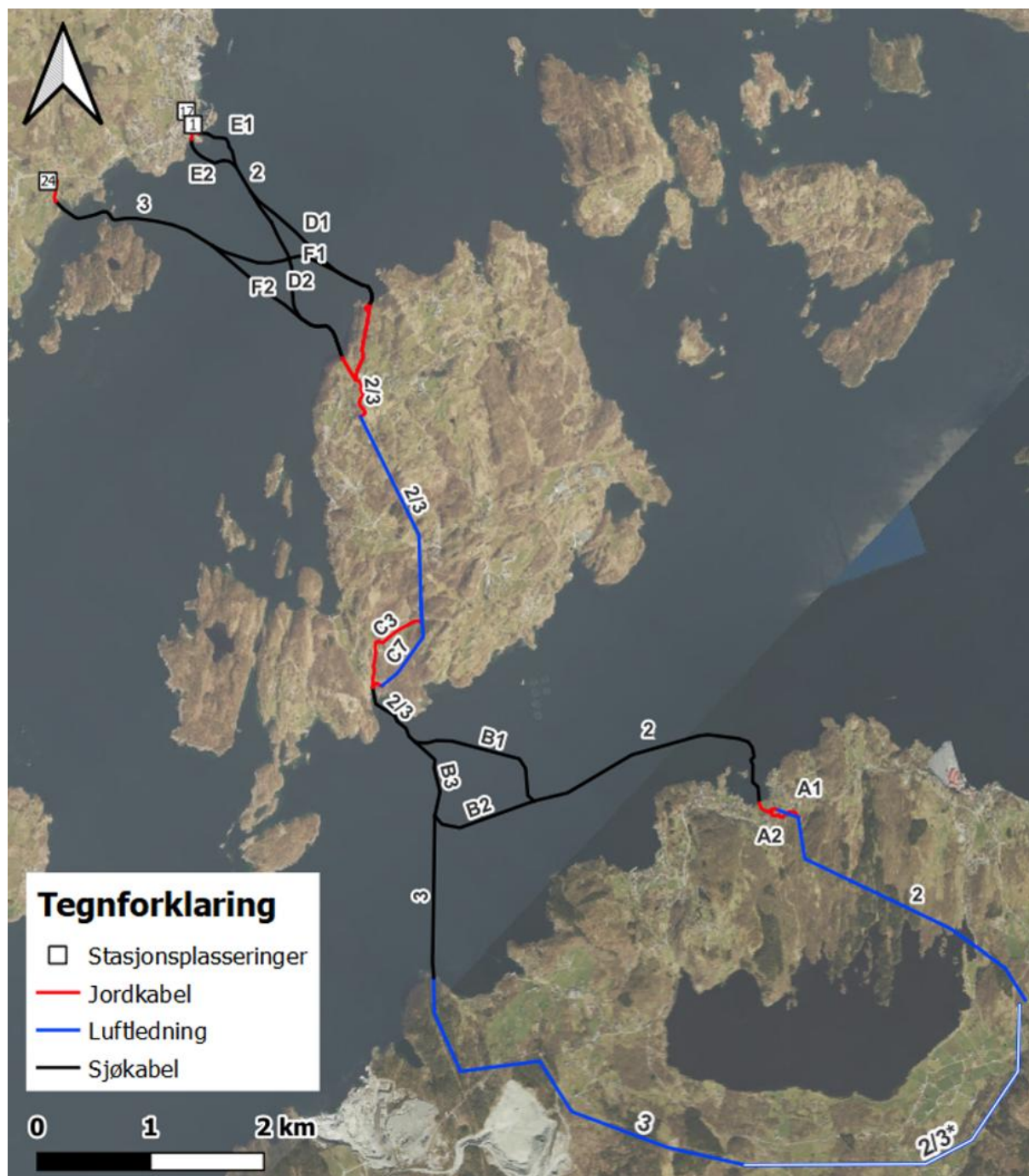
2.1 Traséoversikt

Alle traséalternativene for etappe 1 som her utredes er listet i tabell 2.1 og vist i figur 2.1. Traséalternativene består av to gjennomgående hovedalternativer: trasé 2 og trasé 3. Ved delstrekningene der det er flere aktuelle traséalternativer er hovedalternativene delt opp i bokstavmarkerte traseer som A1 og A2, og B1, B2, og B3. Ved delstrekning C er det kun to alternativer som skal vurderes, men de er benevnt som C3 og C7. Der traséalternativ 2 og 3 går likt benevnes de her som trasé 2/3. På strekket Veland-Varland vil kraftledningen gå som dobbeltkurs gitt traséalternativ 3 og som enkeltkurs gitt traséalternativ 2. Dette strekket er benevnt som 2/3* i figur 2.1

Tabell 2.1. Traséalternativer for etappe 1.

Delstrekning	Lokasjon	Traséalternativ	Type
Delstrekning 1			
Varland-Fognafjorden	Nord for Vostervatnet	2	Luftledning
		A1	Luftledning/Jordkabel
		A2	Jordkabel
	Sør for Vostervatnet	3*	Luftledning
Delstrekning 2			
Fognafjorden	Nordre trasé	2	Sjøkabel
		B1	Sjøkabel
		B2	Sjøkabel
	Søndre trasé	3	Sjøkabel
		B3	Sjøkabel
	Holevågen	2/3	Sjøkabel
Delstrekning 3			
Fogn	Fogn	C3	Jordkabel
		C7	Luftledning
		2/3	Luftledning
		2/3	Jordkabel
		D1	Jordkabel
		F1	Jordkabel
		D2	Jordkabel
		F2	Jordkabel
Delstrekning 4			
Finnøyfjorden	Nordre trasé	D1	Sjøkabel
		F1	Sjøkabel
		2	Sjøkabel
		E1	Sjøkabel
		E2	Sjøkabel
	Søndre trasé	D2	Sjøkabel
		F2	Sjøkabel
		3	Sjøkabel
Delstrekning 5			
Finnøy	Fåholmen	E1	Jordkabel
		E2	Jordkabel
	Nådå	3	Jordkabel

*På strekket Veland-Varland vil kraftledningen gå som dobbeltkurs gitt traséalternativ 3 og som enkeltkurs gitt traséalternativ 2



Figur 2.1. Traséalternativer for etappe 1. Traséalternativ 3 går som dobbeltkurs mellom Veland og Varland.

3 MATERIALE OG METODER

Formålet med denne utredningen er å kartlegge forekomster av viktige naturressurser og å utrede konsekvensene for disse som følge av planlagt tiltak. Fagtemaet naturressurser omfatter primært jordbruk, reindrift, utmarksarealer, ferskvannsfiske, vann og mineralressurser. Vurderingene av verdi, påvirkning og konsekvens baseres på Statens vegvesens håndbok V712 (Statens vegvesen 2021). Skogbruk er ikke et tema i nyeste versjon av håndboka, og er derfor basert på håndbok V712 fra 2014 (Statens vegvesen 2014). Utredning av marine naturressurser er omtalt i egen rapport (Ecofact rapport 1078, 2024).

3.1 Utredningskrav

I utredningsprogrammet er det beskrevet at følgende skal utredes:

Landbruk og andre naturressurser:

Det skal gis en beskrivelse av landbruksaktiviteten i jordbruks-, skogbruks- og utmarksområder som berøres av tiltaket. Det skal på bakgrunn av arealressurskart (AR5) gis en samlet oversikt over berørt areal fordelt på type jordbruksareal og skogbonitet.

På hver driftsenhet skal tap av dyrka og dyrkbar jord, beite- og spredeareal og skogbruksareal beregnes. Videre skal det for hver driftsenhet beskrives konsekvenser for jord- og skogbruksutøvelsen med vekt på driftsulemper i både anleggs- og driftsfasen. Virkningen for eksisterende og framtidig utvinning av andre typer naturressurser skal vurderes, herunder spesielt masse- og mineralressurser, men også dersom f.eks. drikkevannskilder og jaktressurser blir berørt. Registrerte forekomster av naturressurser skal vises på kart sammen med tiltaket.

Ved utredningen av etappe 1 er det primært jordbruks-, skogbruks- og utmarksområder, herunder jakt og ferskvannsfiske, samt mineralressurser som er relevante å vurdere. Tiltaket berører ingen drikkevannskilder eller grunnvannsbrønner.

3.2 Vurdering av verdi

Vurdering av verdi er gjennomført i henhold til metodikken i Statens vegvesen håndbok V712 (Statens vegvesen 2021). Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt en naturressurs er og fastsettes langs en femdelt skala fra *ubetydelig verdi* til *svært stor verdi* (jf. figur 3.1). Det er glidende overganger mellom verdikategoriene.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				

Figur 3.1. Skala for vurdering av verdi. Det er glidende overganger slik at pilen kan flyttes bortover for å nyansere verdivurderingen.

3.2.1 Vurdering av verdi for tema jordbruk

Statens vegvesens håndbok V712 (Statens vegvesen 2021) er benyttet til å vurdere verdi, påvirkning og konsekvenser for jordbruk. Kriterier for verdisetting av ulike typer jordbruksområder er vist i tabell 3.1.

Tabell 3.1. Verdisetting av landbruksareal etter Statens vegvesens håndbok V712 (2021). Forekomster som faller utenfor skalaen i tabellen er uten betydning

Delkategori	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Jordbruksareal med jordsmonnkart	Jordressursklasse 3 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 4	Jordressursklasse 2 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 3 uten store driftstekniske begrensninger	Jordressursklasse 1 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 2 uten store driftstekniske begrensninger	Jordressursklasse 1 uten store driftstekniske begrensninger
Fulldyrka jord uten jordsmonnkart		Organisk jord eller jorddekt, tungbrukt	Jorddekt, lettbrukt og mindre lettbrukt	
Overflatedyrka jord eller innmarksbeite uten jordsmonnkart	Grunnlendt eller organisk jord	Jorddekket		
Dyrkbar jord	Organisk jord. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som enten er tørkesvak eller ikke selvdrenert, eller er selvdrenert og blokkrik eller svært blokkrik	Jorddekt, tidligere dyrka. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som er selvdrenert og ikke blokkrik		

MERK! I Rogaland er innmarksbeite som er godkjent som spredeareal viktig for jordbruksdriften. I denne fagutredningen er slik areal tildelt Stor verdi.

3.2.2 Vurdering av verdi for tema jakt- og ferskvannsfiske

Statens vegvesens håndbok V712 (Statens vegvesen 2021) er benyttet til å vurdere verdi, påvirkning og konsekvenser for jakt- og ferskvannsfiske. Kriterier for verdisetting av ulike typer utmarksbruk er vist i tabell 3.2.

Tabell 3.2. Verdisetting av utmark etter Statens vegvesens håndbok V712 (2021). Forekomster som faller utenfor skalaen i tabellen er uten betydning.

Kategori	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Jakt og ferskvannsfiske	Jakt- og/eller fiskeressurser med en viss næringsmessig betydning	Jakt- og/eller fiskeressurser med stor næringsmessig betydning	Spesielt viktig jakt eller fiskeressurser (eks nasjonalt viktige laksevassdrag)	

3.2.3 Vurdering av verdi for tema mineralressurser

Statens vegvesens håndbok V712 (Statens vegvesen 2021) er benyttet til å vurdere verdi, påvirkning og konsekvenser for mineralressurser. Kriterier for verdisetting av ulike typer mineralressurser er vist i tabell 3.3.

Tabell 3.3. Verdisetting av mineralressurser etter Statens vegvesens håndbok V712 (2021). Forekomster som faller utenfor skalaen i tabellen er uten betydning.

Kategori	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Mineralressurser	Lokalt viktig / liten forekomst	Regionalt viktig	Nasjonalt viktig	Internasjonalt viktig
Pukk og grus (byggeråstoff)	Viktig og Meget viktig	Regionalt viktig	Nasjonalt viktig	Internasjonalt viktig

3.2.4 Vurdering av verdi for tema skogbruk

Det er ikke utarbeidet en metode for å verdisette skogbruksressurser i den siste versjonen av håndbok V712 (Statens vegvesen 2021), da skogbruk anses som en prissatt konsekvens. I denne utredningen blir derfor ikke skogsarealer verdisatt og det settes ikke en konsekvensgrad for områdene. I henhold til utredningskrav i kapittel 3.1 vil det beregnes tap av skogbruksareal, fordelt på bonitet og treslagsdominans. Dyrkbar jord i skog behandles under jordbruksressurser.

3.3 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for de endringer som tiltaket vil medføre for berørte forekomster. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen og påvirkningen måles mot situasjonen i referansealternativet (nullalternativet). Det er kun områder som blir varig påvirket som skal vurderes. Alle tiltak som inngår i investeringskostnadene legges til grunn ved vurdering av påvirkning. Potensielle framtidige påvirkninger, som følge av andre/framtidige planer, inngår ikke i vurderingen.

Skalaen for påvirkning er delt inn i fem trinn og går fra *Sterkt forringet* til *Forbedret* (jf. figur 3.2) for gradering av påvirkningen. Vurdering av påvirkning gjøres i forhold til nullalternativet. Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen av delområdet som *Ubetydelig*. Graden av påvirkning begrunnes i hvert enkelt tilfelle.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
▲				

Figur 3.2. Skala for vurdering av påvirkning. Skalaen er glidende og markøren flyttes for å nansere vurderingen.

3.3.1 Vurdering av påvirkning for tema jordbruk

I tabell 3.4 er kriteriene for vurdering av påvirkning for tema jordbruk gitt. Hver enkelt forekomst/delområde skal vurderes i forhold til disse kriteriene.

Tabell 3.4. Veiledning for vurdering av påvirkning av jordbruk etter Statens vegvesens håndbok V712 (2021). Påvirkningen i det enkelte tilfellet må vurderes ut fra kvalitet, omfang og type inngrep.

Kategori	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet/ødelagt
Jordbruk	Bedre arrondering. Der det ligger til rette for å slå sammen dyrka jord til større enheter etter anlegg. Forbedret tilgjengelighet	Jordbruksareal/ jordressurser berøres ikke, eventuelt kun noe dyrkbar jord.	Mindre omdisponering foreslås. Berører et mindre og isolert jordbruksareal.	Større areal foreslås omdisponert. Utbyggingsforslaget berører sammenhengende jordbruksområder av noe størrelse slik at det reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal.	Betydelig areal foreslås omdisponert. Utbyggingsforslaget berører kjerneområder for landbruk eller et stort, sammenhengende jordbruksområde slik at det i stor grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal.

3.3.2 Vurdering av påvirkning for tema jakt- og ferskvannsfiske

I tabell 3.5 er kriteriene for vurdering av påvirkning for tema jakt og ferskvannsfiske gitt. Hver enkelt forekomst/delområde skal vurderes i forhold til disse kriteriene.

Tabell 3.5. Veiledning for vurdering av påvirkning av jakt og ferskvannsfiske etter Statens vegvesens håndbok V712 (2021). Påvirkningen i det enkelte tilfellet må vurderes ut fra kvalitet, omfang og type inngrep.

Kategori	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet/ødelagt
Jakt og ferskvannsfiske	Bedrete forhold for utøvelse av jakt og fiske (fjerning av vandringshindre, tilretteleggingstiltak for fiskeoppgang)		Fragmentering, vandringshindre og andre effekter som i noen grad reduserer mulighetene for næringsmessig utnyttelse av jakt og fiske.	Fragmentering, vandringshindre eller andre effekter som i betydelig grad reduserer de mulighetene for næringsmessige utnyttelse av jakt og fiske.	Fragmentering, vandringshindre eller andre effekter som fjerner mulighetene for næringsmessige utnyttelse av jakt og fiske.

3.3.3 Vurdering av påvirkning for tema mineralressurser

I tabell 3.6 er kriteriene for vurdering av påvirkning for tema mineralressurser gitt. Hver enkelt forekomst/delområde skal vurderes i forhold til disse kriteriene.

Tabell 3.6. Veiledning for vurdering av påvirkning av mineralressurser etter Statens vegvesens håndbok V712 (2021). Påvirkningen i det enkelte tilfellet må vurderes ut fra kvalitet, omfang og type inngrep.

Kategori	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet/ødelagt
Mineralressurser	Gjennomføring av planen sikrer adkomst til forekomst av stor eller svært stor verdi som har forhindret uttak til nå.		Gjennomføring av planen vil redusere uttaket med 25-50 % av utnyttbar mengde.	Gjennomføring av planen vil redusere uttaket med 50-75 % av utnyttbar mengde.	Gjennomføring av planen vil hindre all utnyttelse eller begrense uttak av forekomsten med minst 75 % av utnyttbar mengde.

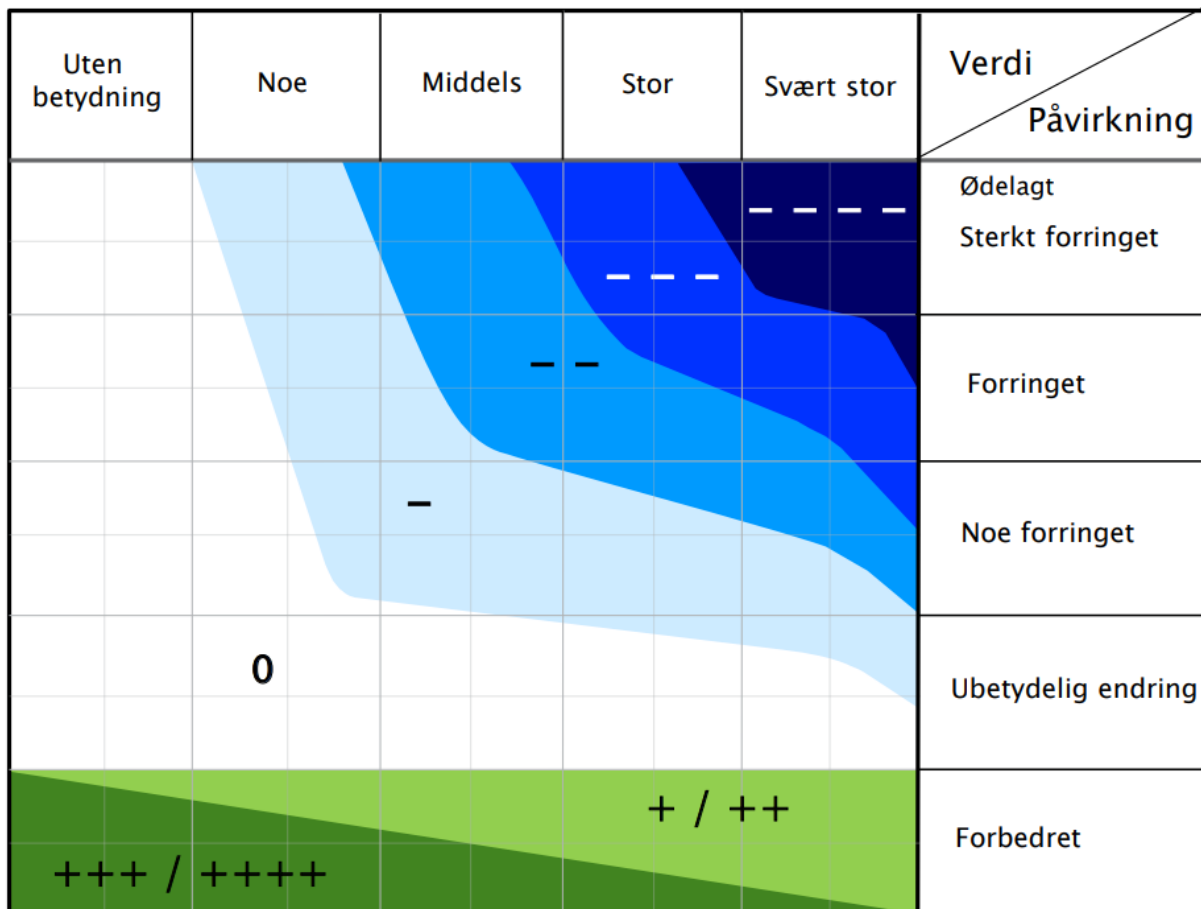
3.3.4 Vurdering av påvirkning for tema skogbruk

I håndbok V712 er det ikke gitt noen kriterier for påvirkning av skogbruk. Arealbeslag av produktiv skog samt endret fremkommelighet brukes som mål ved utredningen av hvilke traséalternativer som medfører størst og minst innvirkning på skogbruket.

3.4 Vurdering av konsekvens

Konsekvenser for delområder

Konsekvensgraden for hvert delområde fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad, slik det fremgår av figur 3.3. Figuren er hentet fra håndbok V712 (Statens vegvesen 2021). Verdiskalaen utgjør x-aksen i konsekvensvifte i figuren, mens påvirkningsskalaen utgjør y-aksen. Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensene er knyttet til en verdiforringelse av hvert delområde, mens det er motsatt med de positive konsekvensene. Skala, konsekvensgrad og veiledning for konsekvensvurderingen fremgår av tabell 3.8. Alle konsekvensvurderinger av delområder må begrunnes.



Figur 3.3. Konsekvensvifte for fastsetting av konsekvensgrad når verdi og påvirkning er definert. Verdi-skalaen utgjør x-aksen og påvirkningsskalaen utgjør y-aksen. De to skalaene er glidende (Statens vegvesen 2021).

Tabell 3.7. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder (Statens vegvesen 2021).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benytt i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdøkning som følge av tiltaket.

Konsekvenser for alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ. Dette gjøres for hvert fagtema, og i denne rapporten for naturressurser. I tabell 3.8 er det angitt veiledende kriterier for vurdering av konsekvens for hele alternativer. Den samlede konsekvensen for hvert alternativ må vurderes ut fra kunnskap om hva som berøres. Utreder må begrunne den samlede konsekvensgraden slik at det kommer tydelig fram hva som er utslagsgivende.

Tabell 3.8. Kriterier for fastsettelse konsekvens for hvert alternativ (Statens vegvesen 2021).

Konsekvensgrad	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekningen har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (----). Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet. Gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (----), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (---).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (---).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (--) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten del av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad minus 1 (-) dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

3.5 Datagrunnlag

Det er innhentet informasjon fra følgende offentlige databaser:

- *Verdiklassifisert jordbruksareal i Strand og Stavanger kommune hentet fra NIBIO sin karttjeneste Kilden.*
- *AR50 og AR5 kartdata for skogbonitet hentet fra NIBIO sin karttjeneste Kilden*
- *Stavanger og Strand kommune er kontaktet for informasjon om jaktvald*
- *Hjorteviltregisteret*
- *NGU*
- *Temakart Rogaland*
- *Naturbase*

4 STATUS OG VERDI

Ved denne utredningen vurderes kun terrestriske naturressurser samt ferskvannsfiske. Det er derfor kun delstrekning 1, 3 og 5 som her er aktuelle å utrede. Delstrekning 2 og 4 vurderes som del av konsekvensutredningen for fiskeri og havbruk (Ecofact rapport 1078, 2024). Det er vurdert som hensiktsmessig å dele området inn i fire delområder, der delområde 1 og 2 er i Strand kommune. Delområde 3 er strekningen over Fogn og delområde 4 er stasjonsplasseringer og jordkabel på Finnøy (figur 4.1).



Figur 4.1. Delområder på strekningen Finnøy-Veland.

4.1 Jordbruk

Jordbruksarealene i Strand og Stavanger kommune er verdiklassifisert etter hhv. AR5/DMK kartdata og jordsmonnskart (NIBIO). Verdiklassifisering etter AR5/DMK kartdata er generelt mindre presist enn verdiklassifisering etter jordsmonnskart og de verdisatte jordbruksarealene kan derfor ikke sammenliknes på tvers av kommunene (Fadnes et al., 2017; V712, 2021). Det er her ikke behov for å sammenligne jordbruksarealene på tvers av kommunene og rangeringen av traséalternativene gjøres kun innenfor områder verdivurdert etter samme metodikk; AR5/DMK-data i Strand kommune (Veland) og jordsmonnsbasert data i Stavanger kommune (Finnøy og Fogn). I tillegg til å beregne båndlagt areal fordelt på de ulike verdiklassene, er det også beregnet båndlagt areal fordelt på innmarksbeite, spredeareal, fulldyrka jord og overflatedyrka jord.

Strand kommune

Jordbruksarealenes verdi i Strand kommune er fastsatt etter AR5/DMK kartdata og er hentet fra NIBIO. Arealene er vist i figur 4.3 – 4.5 sammen med traséalternativene og tilhørende klausuleringsbelte satt til 32 meter. Overlappende jordbruksareal er gitt for hvert traséalternativ i tabell 4.1. Figur 4.2 viser arealtypene klassifisert etter AR5 som overlapper med traseen.



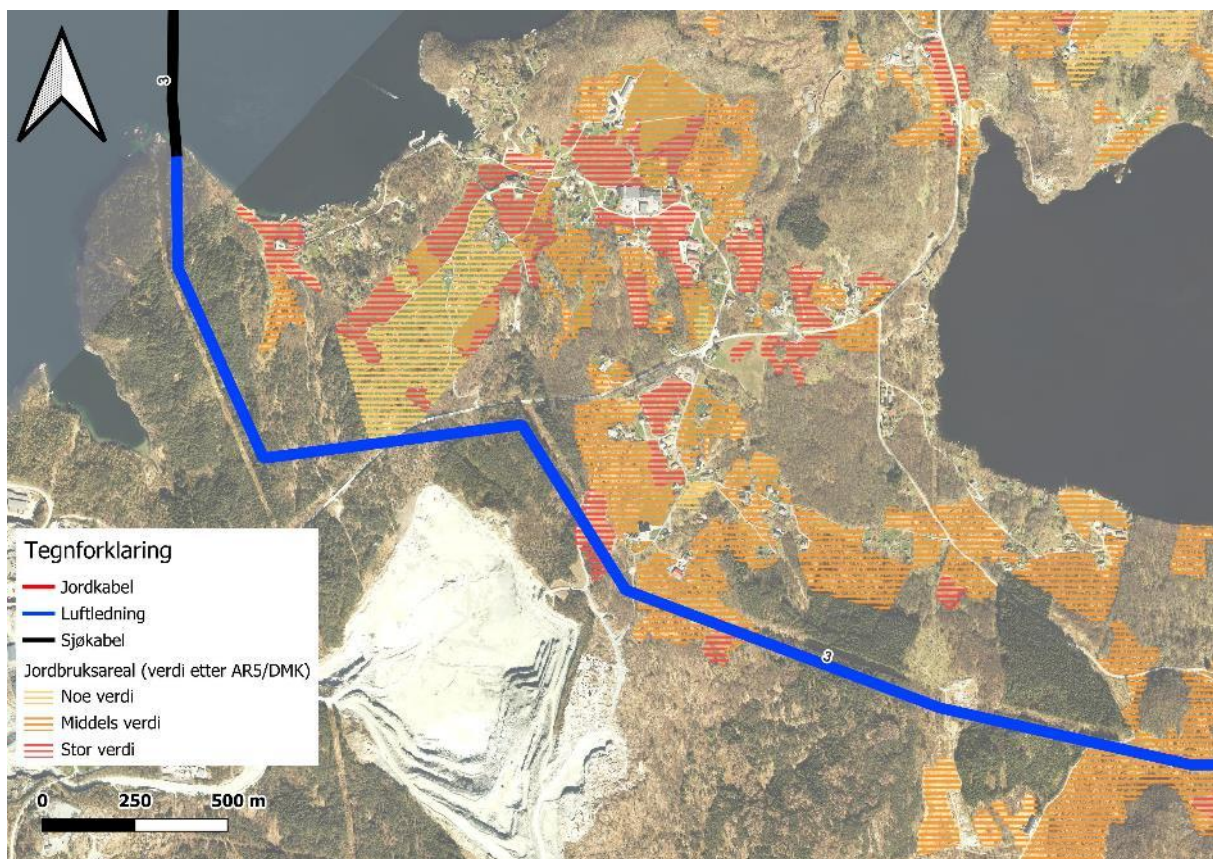
Figur 4.2. Arealtype innenfor de ulike traséalternativene i Strand kommune.



Figur 4.3. Verdikart for delstrekning 1: Veland-Fogna fjorden, Nord for Vostervatnet. Verdiklassifiserte data for jordbruksareal basert på AR5/DMK.



Figur 4.4. Verdikart for delstrekning 1: Veland-Fognaffjorden, Sør for Vostervatnet. Verdiklassifiserte data for jordbruksareal basert på AR5/DMK.



Figur 4.5. Verdikart for delstrekning 1: Veland-Fognaffjorden, Sør for Vostervatnet. Verdiklassifiserte data for jordbruksareal basert på AR5/DMK.

Tabell 4.1 viser berørt jordbruksareal i Strand kommune som følge av de forskjellige traséalternativene. For jordkabel vil arealet kun berøres i anleggsfasen, dette er beskrevet nærmere i neste delkapittel. Dersom traséalternativ 2 velges, vil strekningen mellom Veland og Varland (vist i figur 4.4) gå som enkeltkurs. Dersom traséalternativ 3 velges vil luftledningen på den samme strekningen gå som dobbeltkurs. Klausuleringsbeltet for enkeltkurs er 32 meter, mens det for dobbeltkurs er 30 meter.

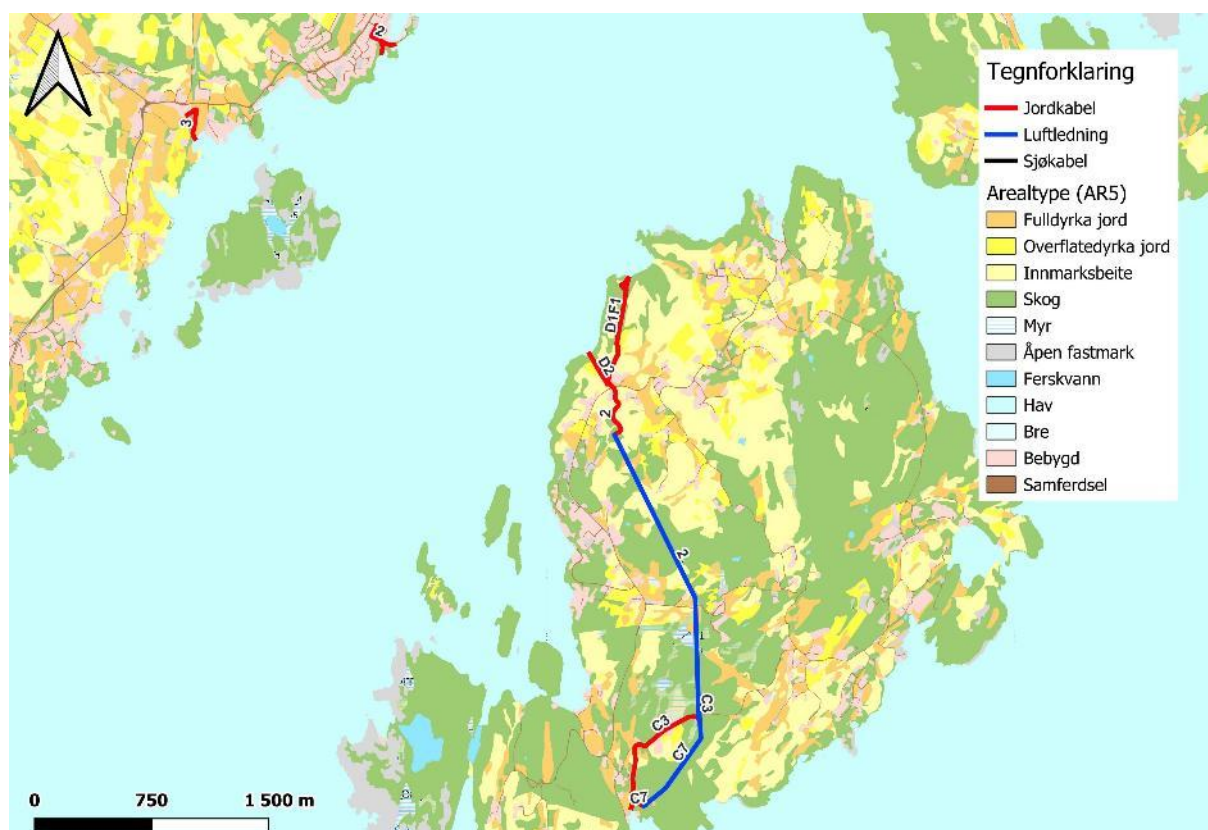
Tabell 4.1. Jordbruksareal (daa) som overlapper med traséalternativene og tilhørende klausuleringsbelte (30/32 meter for luftledning (dobbeltkurs/enkeltkurs) og 7 meter for jordkabel) i Strand kommune, delstrekning 1 (omfatter delområde 1 og 2).

Delstrekning	Lokasjon	Trasé	Type	Berørt areal (daa)					
				Stor verdi	Middels verdi	Noe verdi	Fulldyrka jord	Overflate-dyrka jord	Innmarks-beite
Veland-Fognafjorden	Nord for Vostervatnet	2	Luftledning enkeltkurs	0	3,4	2,5	0	0	5,9
		2	Jordkabel	0,6	0,3	0	0,6	0	0,3
		A1	Luftledning	1,3	1,3	2,8	1,3	0,1	4
		A1	Jordkabel	0	3,7	0	0	0	3,7
		A2	Jordkabel	0	1,2	0,4	0	0,6	1
	Sør for Vostervatnet	3*	Luftledning (enkeltkurs Veland-Varland)	24,4	61,6	0	24,4	3,6	58
		3*	Luftledning (dobbeltkurs Veland-Varland)	22,9	57,6	0	22,9	3,4	54,2
		3	Luftledning (Varland – Fognafjorden)	5,7	17,6	1,6	5,7	0,8	18,3

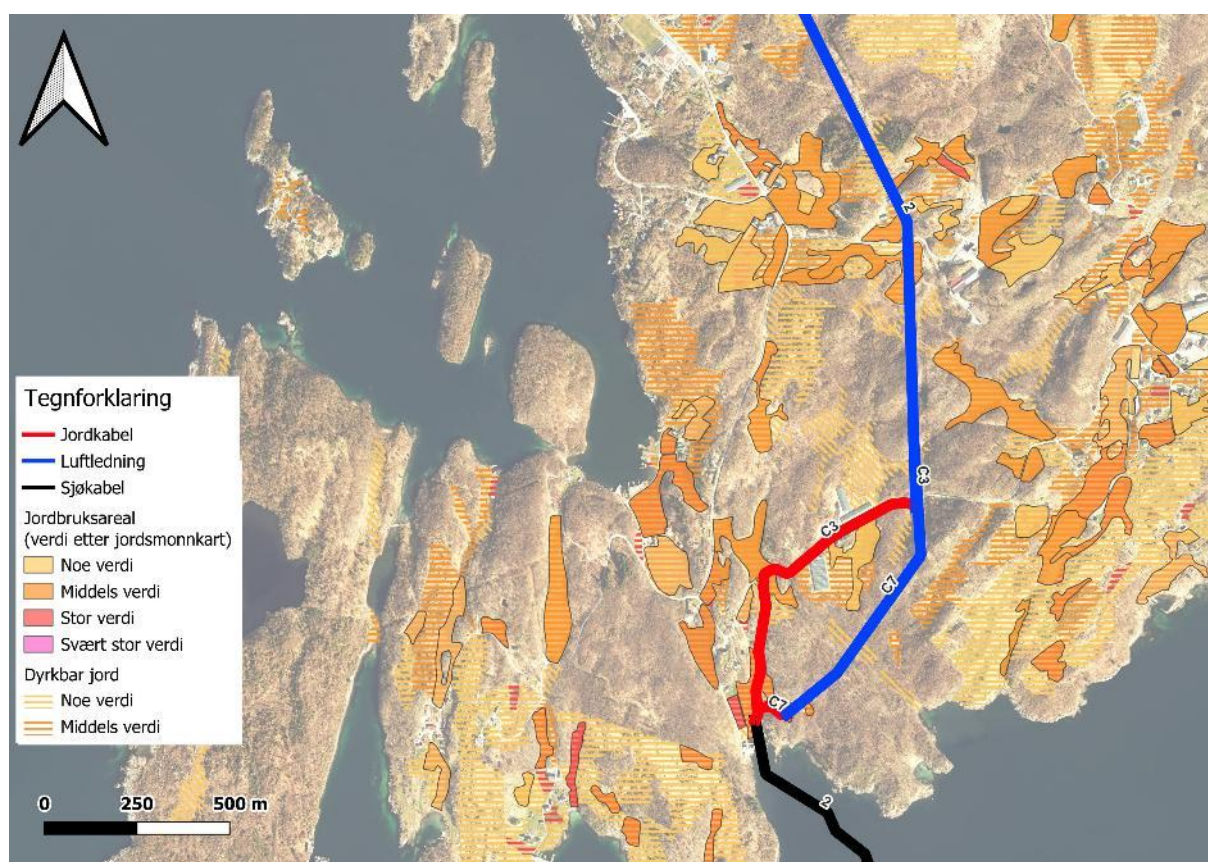
*På strekket Veland-Varland vil kraftledningen gå som enkeltkurs ved valg av traséalternativ 2 og som dobbeltkurs ved valg av traséalternativ 3.

Stavanger kommune

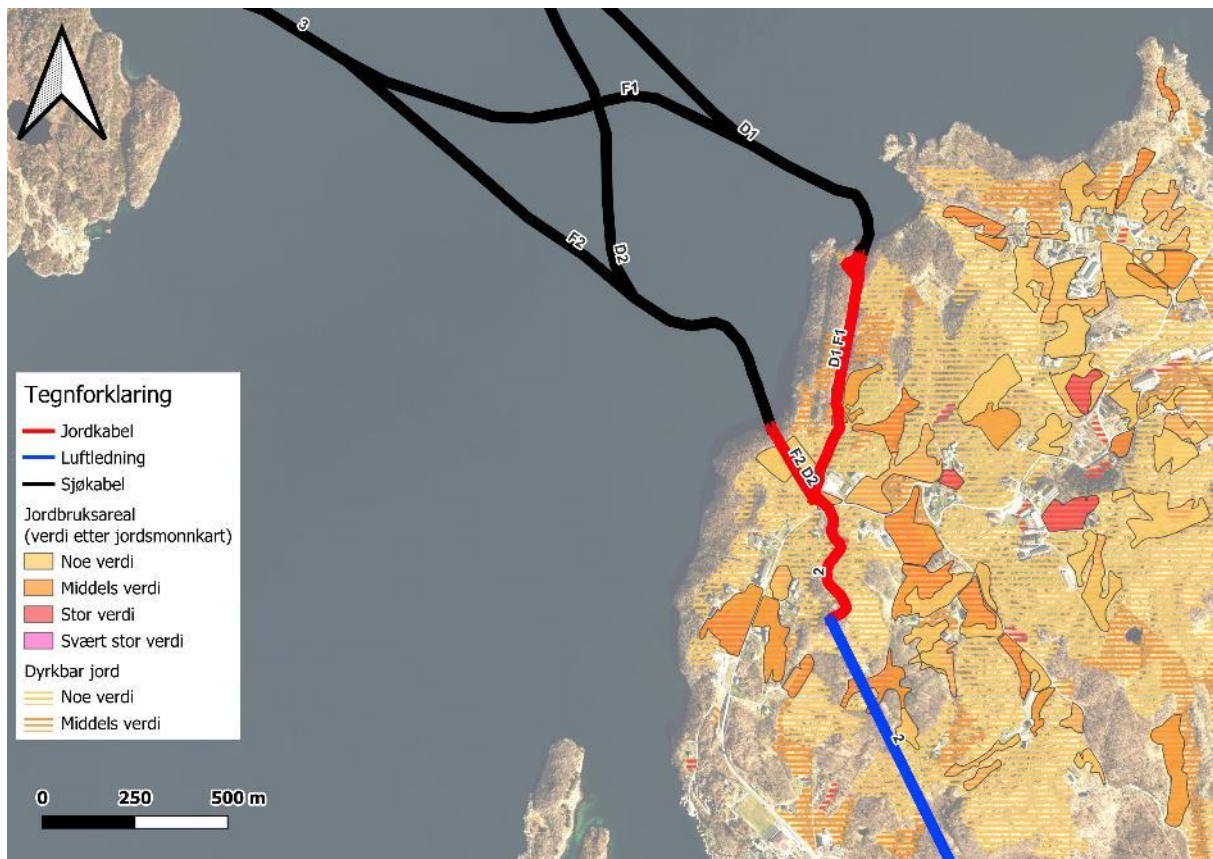
Jordbruksarealenes verdi i Stavanger kommune er fastsatt etter jordsmonnkart og verdikart for dyrkbar jord, og er hentet fra NIBIO. Arealene er vist i figur 4.6 – 4.9 sammen med traséalternativene og tilhørende klausuleringsbelte på ca. 32 meter. Påvirket jordbruksareal er gitt for hvert traséalternativ i tabell 4.2. Det understrekes her at jordbruksarealenes verdi vist for Stavanger kommune ikke kan sammenlignes med verdiene vist for Strand kommune. Figur 4.6 viser arealtypene klassifisert etter AR5 som overlapper med traseen.



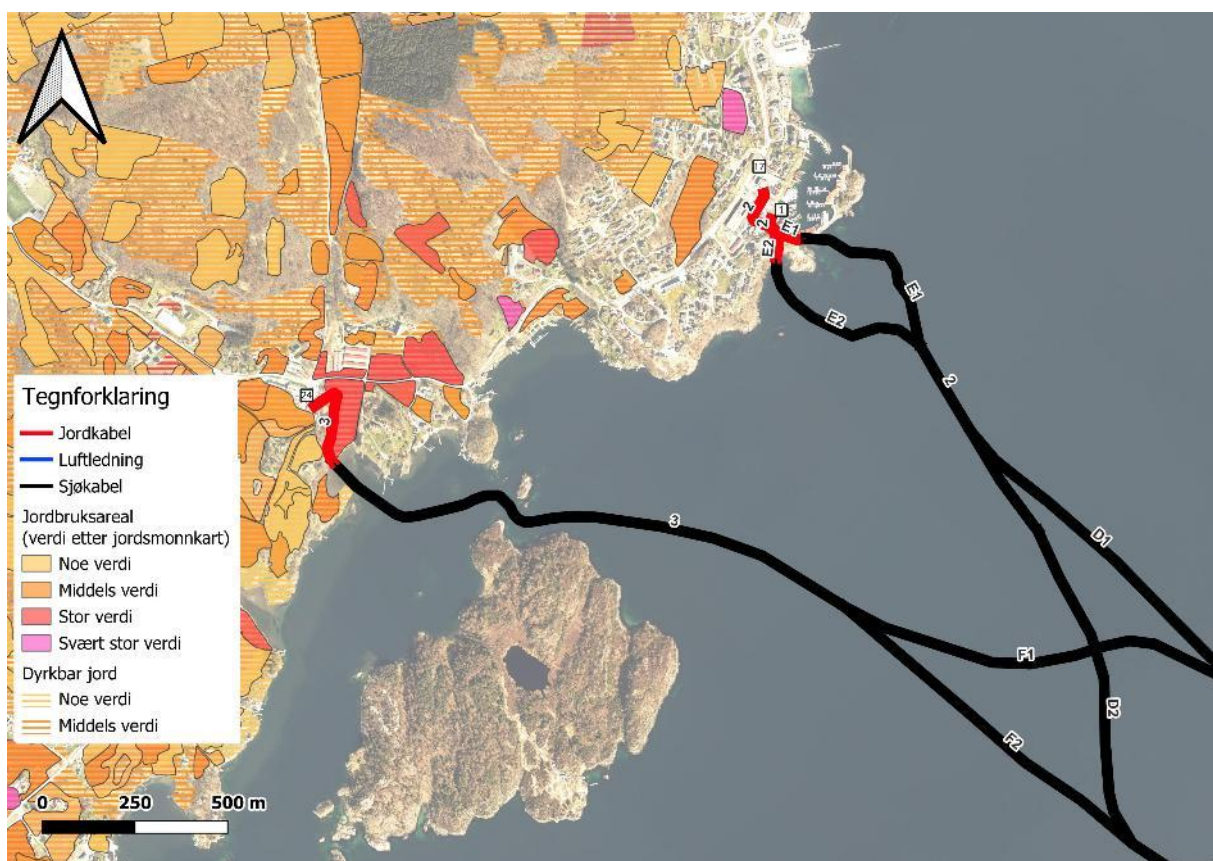
Figur 4.6. Arealtype innenfor de ulike traséalternativene i Stavanger kommune.



Figur 4.7. Verdikart for delstrekning 3: Fogn; Nordre trasé, søndre del. Verdiklassifiserte data for jordbruksareal basert på jordsmonnkart.



Figur 4.8. Verdikart for delstrekning 3: Fogn; Nordre trasé, nordre del. Verdiklassifiserte data for jordbruksareal basert på jordsmonnkart.



Figur 4.9. Verdikart for delstrekning 5: Finnøy; Kvitvika og Judaberg. Verdiklassifiserte data for jordbruksareal basert på jordsmonnkart.

Tabell 4.2 viser berørt jordbruksareal i Stavanger kommune som følge av de forskjellige traséalternativene. For alternativene for luftledning vil denne gå som enkeltkurs på hele strekningen i Stavanger.

Tabell 4.2. Jordbruksareal (daa) som overlapper med de ulike traseene og tilhørende klausuleringsbelte (32 meter for luftledning og 7 meter for jordkabel) i Stavanger kommune, delstrekning 3 og 5.

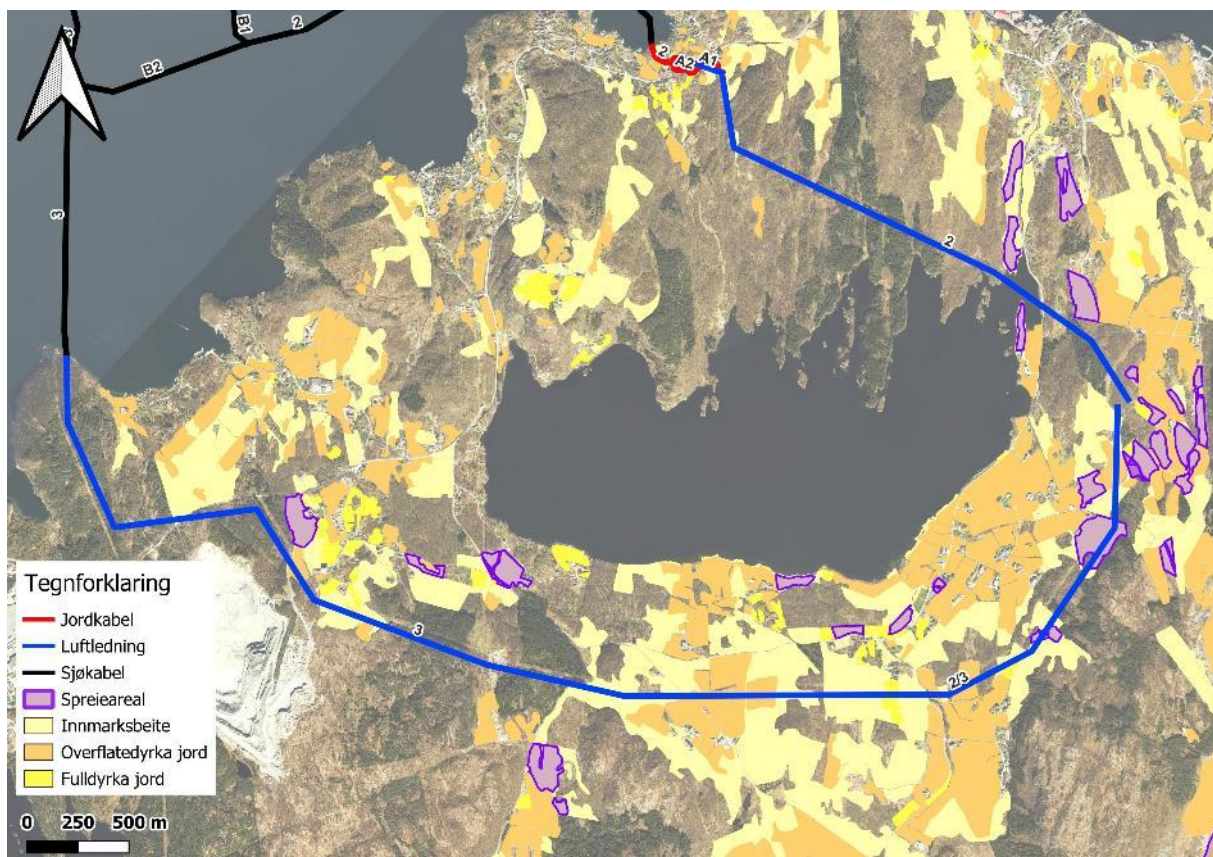
Delstrekning	Lokasjon	Trasé	Type	Berørt areal (daa)					
Delstrekning 3				Stor verdi	Middels verdi	Noe verdi	Fulldyrka jord	Overflate-dyrka jord	Innmarks-beite
Fogn	Fogn	C3	Jordkabel	0	2,4	0,2	2,3	0,2	0,4
		C7	Luftledning	0	2,7	1,5	1,7	0	0
		C7	Jordkabel	0	0,5	0	0,5	0	0
		2/3	Luftledning	0	10,2	13,7	6,2	0,4	14
		2/3	Jordkabel	0,5	0	0,9	0,8	0	1,5
		D1	Jordkabel	0	2,9	1,8	1,6	1	1,8
		F1	Jordkabel	0	2,7	1,8	1,6	1	1,6
		D2	Jordkabel	0	0	0,6	0	0,6	0,6
		F2	Jordkabel	0	0	0,6	0	0,6	0,6
Delstrekning 5									
Finnøy	Fåholmen	2	Jordkabel	0	0	0	0	0	0
		2	Jordkabel	0	0	0	0	0	0
	Nådå	3	Jordkabel	1,3	0	0	0	0	1,3

4.1.1 Spreddeareal

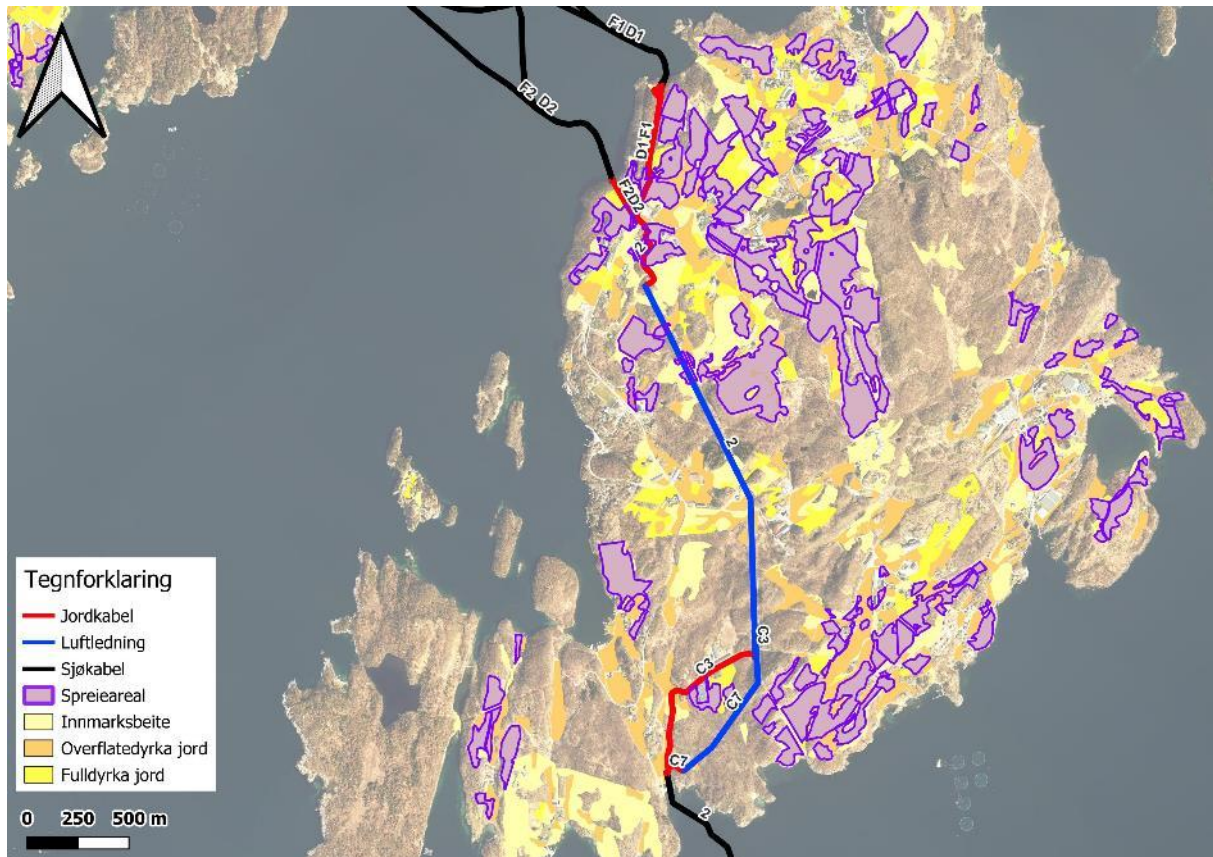
Rogaland har en lang tradisjon for å godkjenne innmarksbeite som spreddeareal av husdyrgjødsel (FMR, 2010). Dette har vært en nødvendighet i fylket, da det finnes mange gårdsbruk med dyrehold og begrensede arealer med fulldyrket jord. Forskrift om Gjødsevarer mv. av organisk opphav legger føringer for hvor stort areal en må disponere til gjødseispredning utfra antall dyr på bruket. I Rogaland kan i utgangspunktet innmarksbeite under høyspentledning ikke godkjennes som spreddeareal og derfor kan etablering av kraftledninger i form av høyspentmaster få som konsekvens at enkelte gårdsbruk må redusere antall dyr og/eller leie spreddeareal. Det finnes her likevel unntak, hvor det ved søknad om dispensasjon til aktuell kommune, kan gis tillatelse til spredning av gjødsel under høyspent, om driften tilsier at dette er forsvarlig.

Fulldyrket jord og overflatedyrket er automatisk godkjent for gjødsling, dette gjelder også under luftledning. Temakart Rogaland har en oversikt over de innmarksbeitene som er godkjent som spreddeareal for hver landbrukseiendom. Det finnes her flere aktuelle teiger i tilknytning til trasé for jordkabel og luftledning i undersøkelsesområdet ved delstrekning 1 og 3. Det forekommer ingen spreddeareal innenfor influensområdet for etappe 1, delstrekning 5, Finnøy. Ved etablering av luftledning kan søknader om spredning av gjødsel på innmarksbeiter som ikke er godkjent som spreddeareal i dag bli avslått.

I Rogaland er innmarksbeite som er godkjent som spreddeareal viktig for jordbruksdriften. I denne fagutredningen er derfor alt slik areal tildelt *Stor verdi*.



Figur 4.10. Spreddeareal ved delstrekning 1: Veland-Fogna fjorden, Strand kommune.



Figur 4.11. Spredeareal ved delstrekning 3: Fogn, Stavanger kommune.

I tabell 4.3 vises spredearealet og innmarksbeitene som overlapper med de ulike traseene. For arealene som blir berørt i anleggsfasen står arealet i kursiv da påvirkningen vil være svært kortvarig og knyttet til anleggsfasen. Merk at arealet kan være noe større avhengig av plassering av riggområder, men dette vil også være midlertidige virkninger.

Tabell 4.3. Spredeareal og innmarksbeite (daa) som overlapper med de ulike traseene og tilhørende klausuleringsbelte for luftledning (32 meter) og jordkabel (7 meter) ved delstrekning 1, 3 og 5.

Delstrekning	Lokasjon	Trasé	Type	Berørt areal (daa)	
Delstrekning 1				Spredeareal	Innmarksbeite
Veland-Fognafjorden	Nord for Vostervatnet	2	Luftledning, enkeltkurs	0	64
		A1	Luftledning	0	4
		A1	Jordkabel	0	3,7
		A2	Jordkabel	0	1
	Sør for Vostervatnet	3*	Luftledning (enkelkurs Veland-Varland)	10	58
		3*	Luftledning (dobbelkurs Veland-Varland)	10	54,2
		3	Luftledning (Varland – Fognafjorden)	0	18,3
Delstrekning 3					
Fogn	Fogn	C3	Jordkabel	0	0,4
		C7	Luftledning	0	0
		C7	Jordkabel	0	0
		2/3	Luftledning	3,9	14
		2/3	Jordkabel	0,8	1,5

		D1	Jordkabel	1	1,8
		F1	Jordkabel	1	1,6
		D2	Jordkabel	0,1	0,6
		F2	Jordkabel	0,1	0,6
Delstrekning 5					
Finnøy	Fåholmen	2	Jordkabel	0	0
		2	Jordkabel	0	0
	Nådå	3	Jordkabel	0	1,3

*På strekket Veland-Varland vil kraftledningen gå som enkeltkurs ved valg av traséalternativ 2 og som dobbeltkurs ved valg av traséalternativ 3.

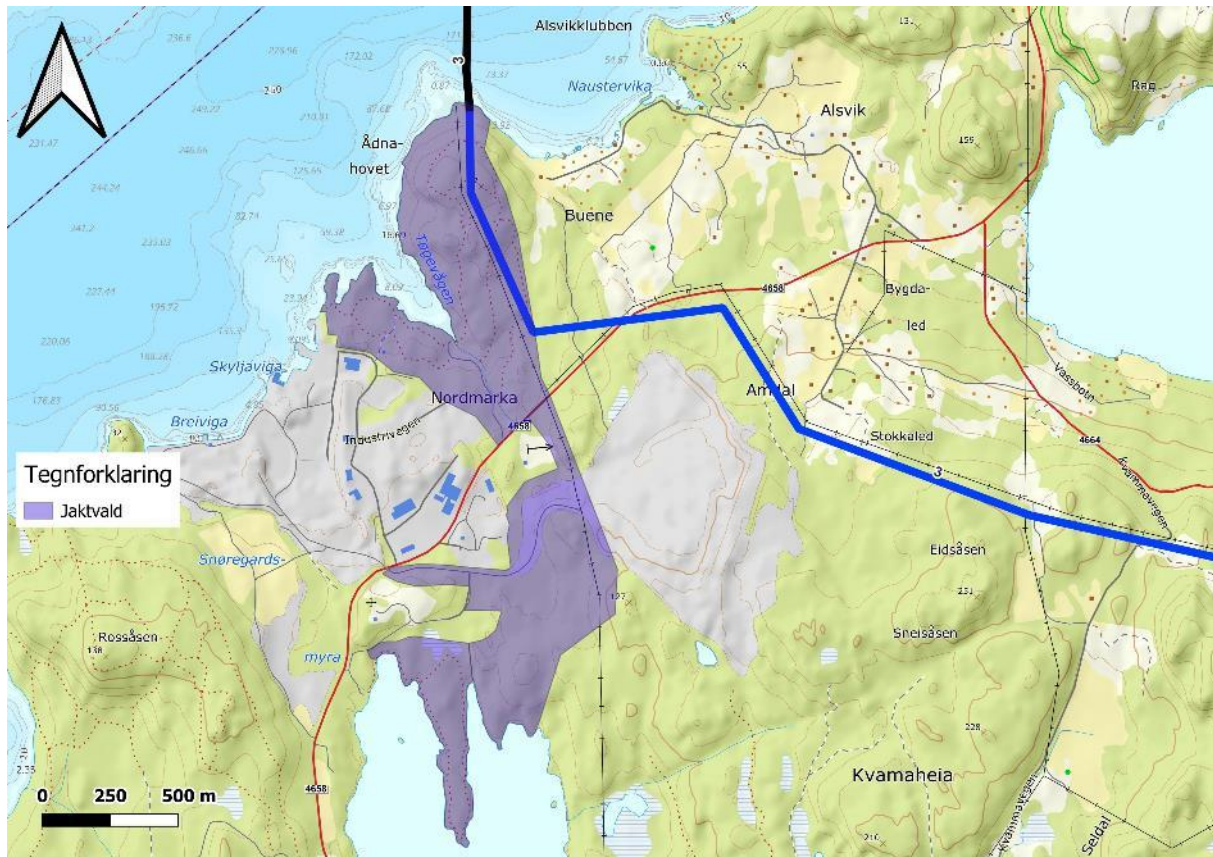
4.2 Jakt- og ferskvannsfiske

Jakt

Flere jaktområder faller innenfor influensområdet til etappe 1. Dette er et hjortevald på Tau og flere rådyr- og hjortevald på Fogn. Det forekommer og jaktvald på Finnøy, men disse er utenfor influensområdet til etappe 1. Jaktvaldene på Fogn er ikke digitalisert og har ikke vært mulig å få kartfestet. Områdene består primært av eldre søknader med håndtegnede kart som ikke er funnet igjen etter kommunesammenslåingen (pers. medd. Vegard Ankarstrand, Stavanger kommune).

Hjortevaldet på Tau (hjortevald 72) har ifølge Hjorteviltregisteret vært tildelt 1-2 dyr hvert år siden 2013, men det er ikke blitt felt noen dyr her siden tildelingen startet (Hjorteviltregisteret; pers. medd. Trond Leirflåt, Strand kommune). På Fogn er det registrert to hjortevald og fem rådyrvald. Rådyrvaldene har blitt tildelt 1-12 dyr siden 1997 og det felles mellom 5-10 rådyr på øya årlig. De to hjortevaldene på Fogn har vært tildelt 1-7 dyr siden henholdsvis 2011 og 2017, og det felles mellom 1-7 hjort på øya årlig (Hjorteviltregisteret; pers. medd. Vegard Ankarstrand, Stavanger kommune).

Ingen av valdene virker å ha en spesielt stor næringsmessig betydning som jaktressurser. Valdene på Fogn har imidlertid en viss betydning og verdien settes til *Noe verdi* mens valdet på Tau vurderes til *Ubetydelig til Noe verdi*.



Figur 4.12. Jaktvald på Tau som berører delstrekning 1.

Ferskvannsfiske

Det er kun et fåtalls ferskvannsføremkomster innenfor influensområdet. Av disse er det trolig kun fiske av nevneverdig grad ved Vostervatnet i Strand kommune. Fisket som foregår her, er primært fritidsfiske og regnes ikke som fiske av noen næringsmessig betydning. Ferskvannsfisket innenfor planområdet vurderes å ha *Ubetydelig verdi*.

4.3 Skogbruk

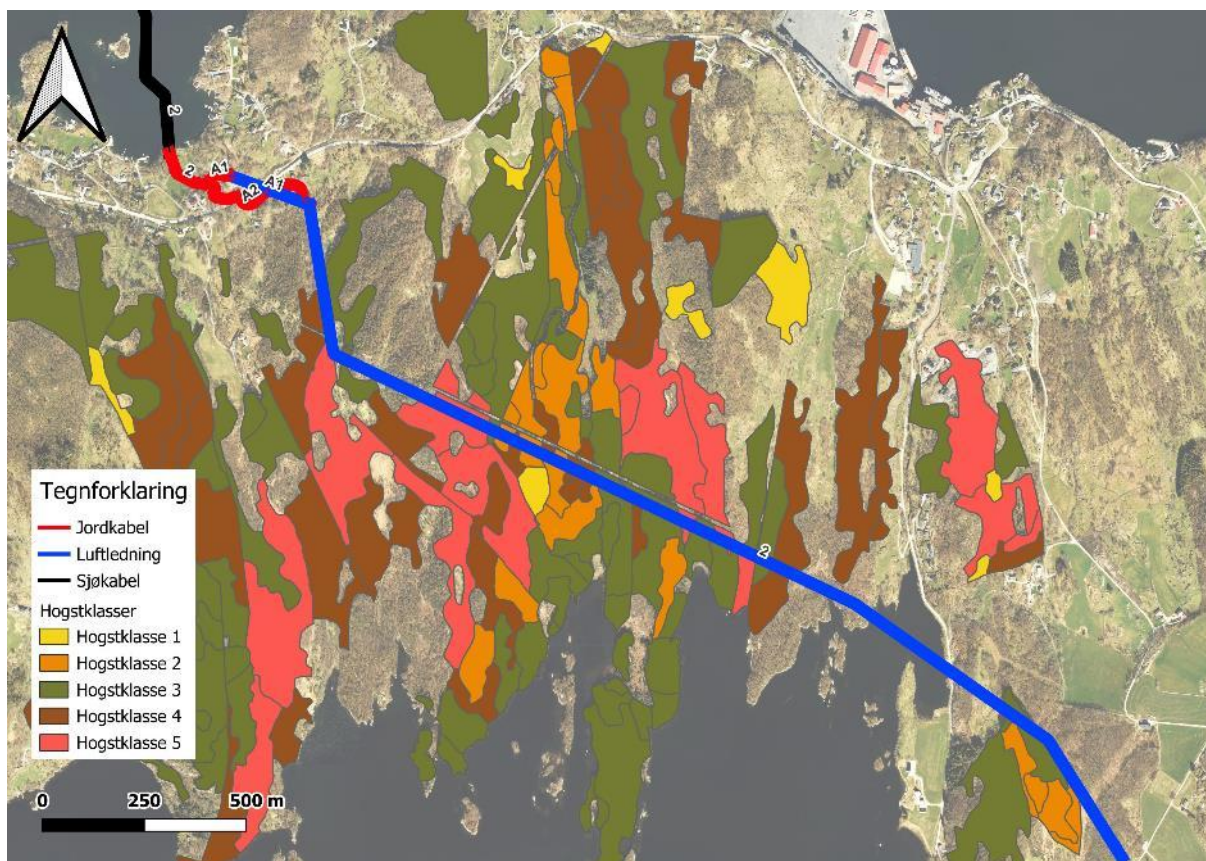
Linjetraseen krysser flere områder med skog av varierende bonitet. Hogstklassekart foreligger for Strand kommune, men ikke for berørte arealer i Stavanger kommune. Ved etablering av jordkabel vil et klausuleringsbelte på 7 meter og ved luftledning et klausuleringsbelte på 32 meter båndlegge skogsarealene. Ved valg av traséalternativ 2 i Strand kommune vil luftledningen gå som enkeltkurs på strekningen Veland-Varland og ha et klausuleringsbelte på 32 meter, mens ved valg av traséalternativ 3 vil luftledningen gå som dobbeltkurs på strekningen Veland-Varland og ha et klausuleringsbelte på 30 meter (figur 4.15 og 4.17). Potensielt tapt produksjonsareal for tømmer vil derfor være noenlunde lik det båndlagte arealet med produktiv skog. Størrelsen på øvrig skogsareal, tilkomst og driftsmetoder vil også påvirke produksjonsarealet etter utbygging.

Strand kommune

I Strand kommune går traseene i stor grad gjennom skog, spesielt i østre og vestre del. Figur 4.13 – 4.18 viser skogboniteten og hogstklasser i kommunen. Tabell 4.4 viser båndlagt areal.



Figur 4.13. Skogbruksareal og bonitet for delstrekning 1: Veland-Fogna fjorden, Nord for Vostervatnet.



Figur 4.14. Hogstklassekart for delstrekning 1: Veland-Fogna fjorden, Nord for Vostervatnet.



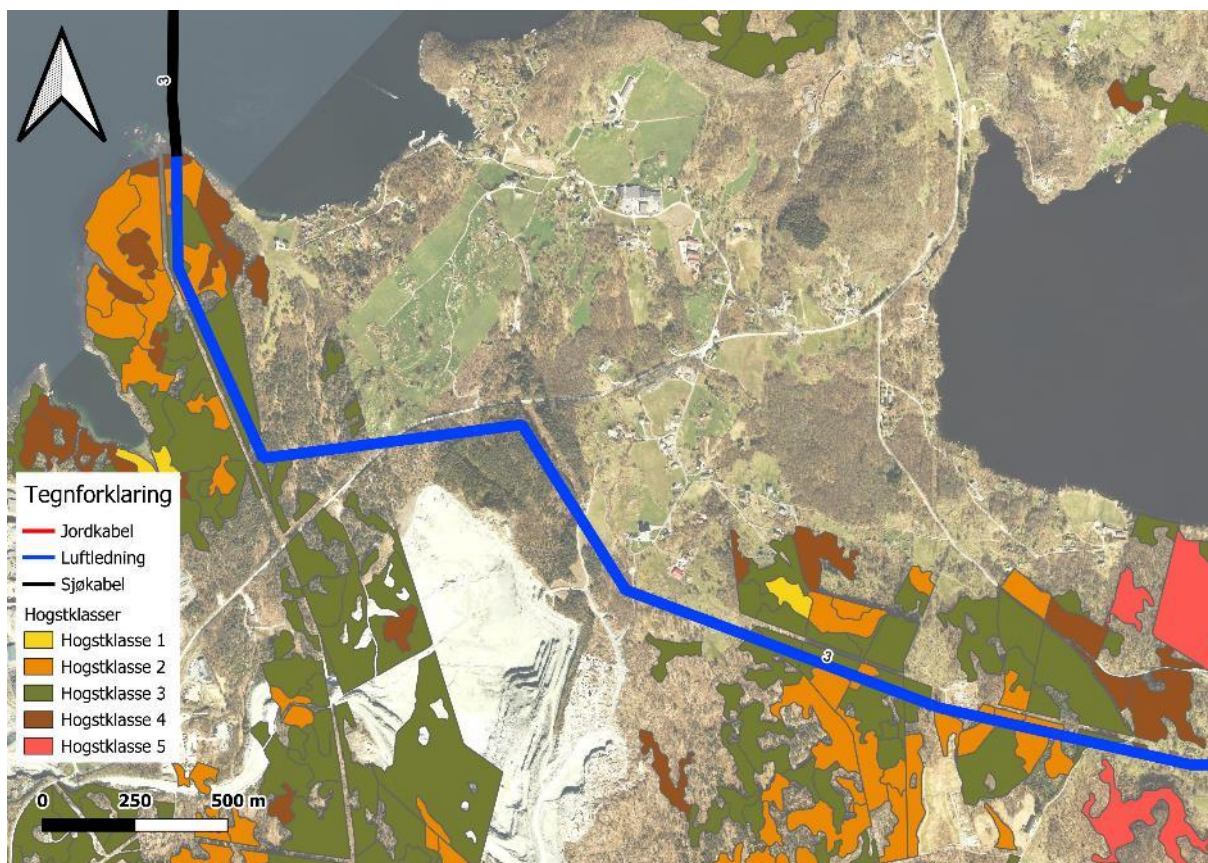
Figur 4.15. Skogbruksareal og bonitet for delstrekning 1: Veland-Fognafjorden, Sør for Vostervatnet.



Figur 4.16. Hogstklassekart for delstrekning 1: Veland-Fognafjorden, Sør for Vostervatnet.



Figur 4.17. Skogbruksareal og bonitet for delstrekning 1: Veland-Fognafjorden, Sør for Vostervatnet.



Figur 4.18. Hogstklassekart for delstrekning 1: Veland-Fognafjorden, Sør for Vostervatnet.

Tabell 4.4. Skogbruksareal (daa) som overlapper med traséalternativene og tilhørende klausuleringsbelte (32 meter for luftledning og 7 meter for jordkabel) i Strand kommune, delstrekning 1. Skog med bonitet impediment er ikke tatt med i tabellen da impediment skog ikke verdisettes.

Trasé	Type	Berørt areal (daa)							
		Særs høy bonitet	Høy bonitet	Middels bonitet	Lav bonitet	Løvskog	Blandings-skog	Barskog	Areal produktiv skog
2	Luftledning	33,4	28,6	0,3	0	43,2	0,3	18,8	62,3
A1	Luftledning/ jordkabel	0	0	0,1	0	0,1	0	0	0,1
A2	Jordkabel	0	0	0	0	0	0	0	0
3*	Luftledning (enkeltkurs Veland-Varland)	7,3	11,7	0	0,4	17,1	0,4	1,9	19,4
3*	Luftledning (dobbelkurs Veland-Varland)	6,8	10,8	0	0,3	15,9	0,3	1,8	18
3	Luftledning (Varland – Fognafjorden)	1,9	55,9	21	5	28,8	11,5	43,5	83,8

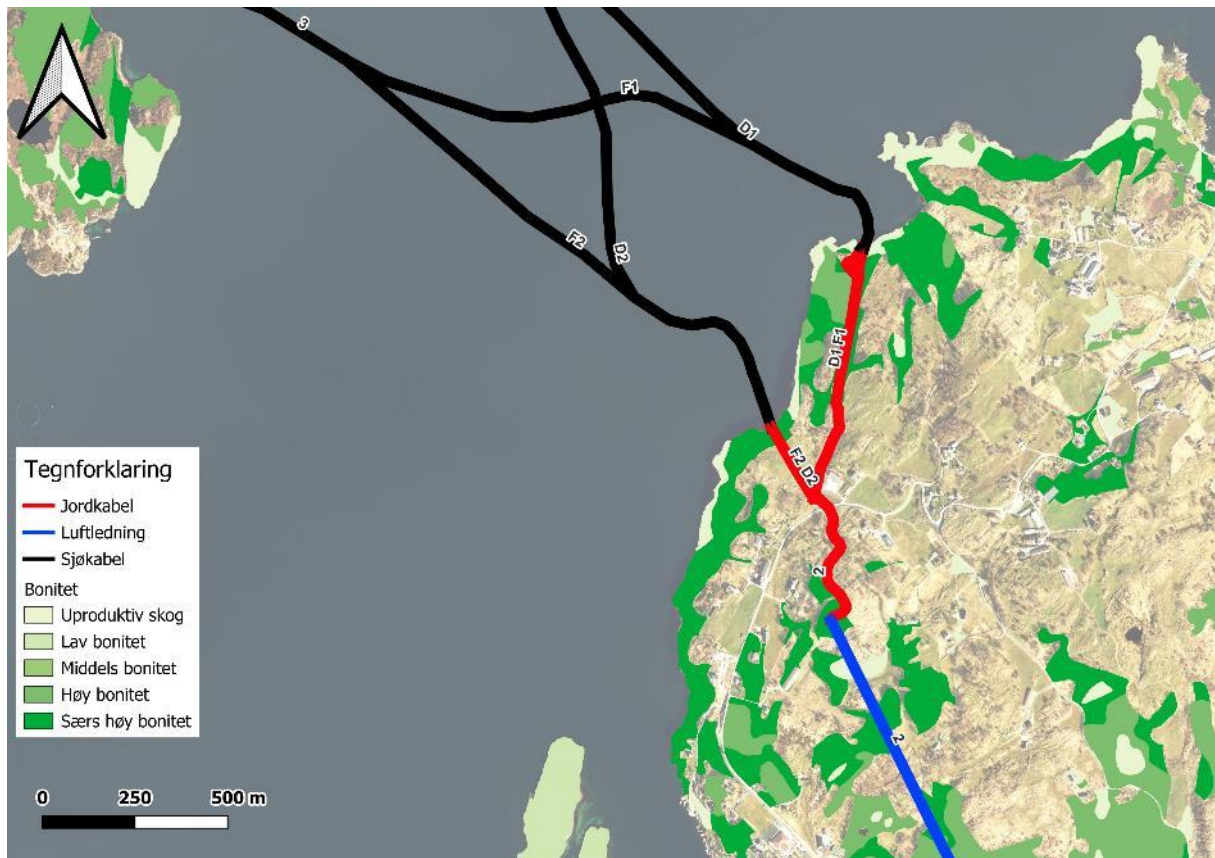
*På strekket Veland-Varland vil kraftledningen gå som enkeltkurs ved valg av traséalternativ 2 og som dobbeltkurs ved valg av traséalternativ 3.

Stavanger kommune

Traseen går gjennom flere skogsområder i Stavanger kommune, spesielt sør på Fogn. Alle skogsområder på Fogn og Finnøy er vernskog. Vernskogen verner skogsområder, dyrka mark og bygninger mot naturskader, vær og vind. Vernskog verdisettes ikke, men det finnes retningslinjer for hogst av vernskog.



Figur 4.19. Skogbruksareal og bonitet for delstrekning 3: Fogn; Nordre trasé, søndre del.



Figur 4.20. Skogbruksareal og bonitet for delstrekning 3: Fogn; Nordre trasé, nordre del.



Figur 4.21. Skogbruksareal og bonitet for delstrekning 5: Finnøy; Kvitvika og Judaberg.

Tabell 4.5. Skogbruksareal (daa) som overlapper med traséalternativene og tilhørende klausuleringsbelte (32 meter for luftledning og 7 meter for jordkabel) i Stavanger kommune, delstrekning 3 og 5. Skog med bonitet impediment er ikke tatt med i tabellen da impediment skog ikke verdisettes.

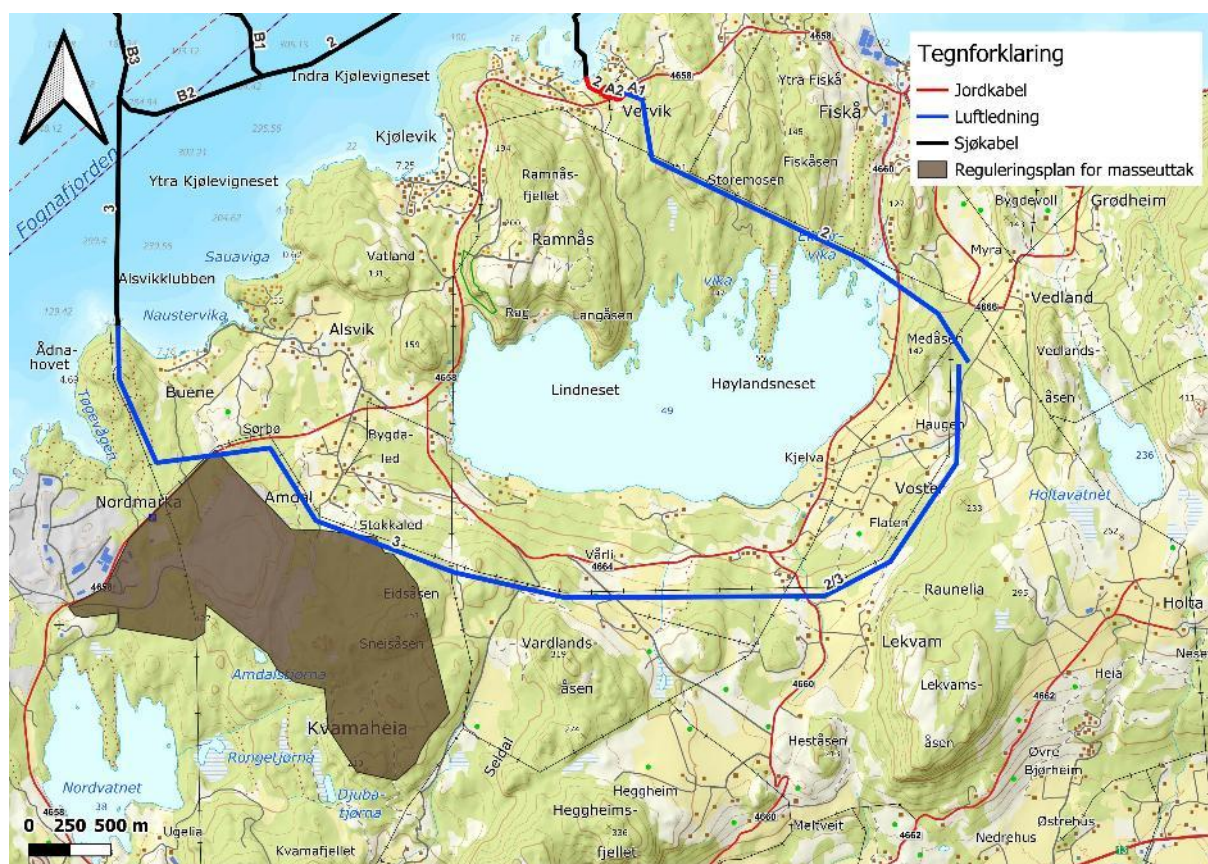
Trasé	Type	Berørt areal (daa)							
Delstrekning 3		Særs høy bonitet	Høy bonitet	Middels bonitet	Lav bonitet	Løvskog	Blandings-skog	Barskog	Areal produktiv skog
C3	Jordkabel	1,4	0	0	0	1,4	0	0	1,4
C7	Luftledning	24,5	1,1	0	0	25,6	0	0	25,6
C7	Jordkabel	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0,3
2/3	Luftledning	15,6	14,9	0	0	29,1	1,4	0	30,5
2/3	Jordkabel	0,4	0	0	0	0,4	0	0	0,4
D1	Jordkabel	0,6	0	0	0	0,6	0	0	0,6
F1	Jordkabel	0,6	0	0	0	0,6	0	0	0,6
D2	Jordkabel	0,4	0	0	0	0,4	0	0	0,4
F2	Jordkabel	0,4	0	0	0	0,4	0	0	0,4
Delstrekning 5									
2	Jordkabel	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0,3
2	Jordkabel	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Jordkabel	0,4	0	0	0	0,4	0	0	0,4

4.4 Mineralressurser

I pukk- og grusdatabasen (NGU) er det ikke registrert noen viktige forekomster av pukk eller grusavsetninger som overlapper med traseen i Stavanger kommune. I Strand kommune ligger det imidlertid en pukkforekomst av nasjonal betydning som overlapper med trasealternativ 3. Figur 4.22 viser registreringen av pukk i området fra NGU, mens figur 4.23 viser området som er regulert til masseuttak. Mineralressurser med nasjonal betydning har stor verdi i henhold til Statens vegvesen håndbok V712.



Figur 4.22. Beliggenhet av områder med registrerte forekomster av sand, grus og pukk i nærheten av kraftlinjetraseen.



Figur 4.23. Området som er regulert til masseuttak i Strand kommune.

4.5 Verdivurdering

For vurdering av verdi er det kun jordbruk, jakt- og ferskvannsfiske og mineralressurser som er med da det ikke foreligger metode for å verdisetts skogbruk.

Tabell 4.6. Verdisatte registreringskategorier som overlapper med planlagt kraftledningstrasé.

Kategori	Delområde	Lokasjon	Verdi	Verdi begrunnelse
Jordbruk	1	Nord for Vostervatnet	Middels ▲	Nord for Vostervatnet berører planlagt kraftledningstrasé lite jordbruksareal. Helt i nord er det områder med noe, middels og stor verdi. Samlet sett vurderes områdets verdi for jordbruk til middels verdi.
	2	Sør for Vostervatnet	Stor ▲	Sør for Vostervatnet er det områder med hovedsakelig middels og stor verdi, samt spredeareal. Det er større sammenhengende jordbruksområder og verdien er vurdert til stor for delområdet.
	3	Fogn	Stor ▲	Strekningen over Fogn berører områder med middels og stor verdi (spredeareal) og verdien er vurdert til stor for delområdet.
	4	Finnøy	Middels ▲	Det er ingen jordbruksområder ved alternativ E1 og E2, men ett område med stor verdi ved alternativ 3. Verdien settes samlet til middels verdi.
Jakt- og ferskvannsfiske	1	Nord for Vostervatnet	Noe ▲	Området har kun en viss næringsmessig betydning.
	2	Sør for Vostervatnet	Noe ▲	Området har kun en viss næringsmessig betydning.
	3	Fogn	Noe ▲	Området har kun en viss næringsmessig betydning.
	4	Finnøy	Ubetydelig	Området er ikke vurdert å ha noen næringsmessig verdi.

Mineralressurser	1	Nord for Vostervatnet	Ubetydelig	Det er ingen mineralressurser innenfor delområdet.
	2	Sør for Vostervatnet	Stor ▲	Nordmarka steinbrudd ligger delvis innenfor delområdet og har mineralressurser av nasjonal betydning. Det gis derfor stor verdi.
	3	Fogn	Ubetydelig	Det er ingen mineralressurser innenfor delområdet.
	4	Finnøy	Ubetydelig	Det er ingen mineralressurser innenfor delområdet.

5 PÅVIRKNING OG KONSEKVENSN

5.1 Nullalternativet

Nullalternativet defineres som sannsynlig utvikling i området dersom tiltaket ikke gjennomføres. Nordmarka steinbrudd er et masseuttak som overlapper med klausuleringsbeltet til traséalternativ 3 sør for Vostervatnet i Strand kommune. Dette er en endelig vedtatt reguleringsplan, og i dette området vil noe skog og jordbruksareal med middels og stor verdi påvirkes. Nullalternativet medfører ellers i liten grad en endring fra dagens situasjon.

5.2 Jordbruk

I dette kapittelet beskrives generelle virkninger for jordbruket ved etablering av kraftlinjetrasé. I vedlegg 1 gis det en oversikt over hvor mye jordbruksareal som blir berørt per eiendom i Strand og Stavanger kommune av de forskjellige alternativene. Berørt areal betyr ikke at arealet ikke kan driftes, men at dette er arealer som kan få driftsulemper.

Ved vurdering av påvirkning, legges det til grunn endringer på landbruksinteresser, herunder arealbeslag som vil kunne komme som et resultat av etablering av jordkabel og luftledning, samt vurderinger i forhold til mulige driftsulemper ved bruk av tunge jordbrukskjøretøy, herunder gjødselspredning, bruk av GPS m.m. Vurderingene gjelder for både anleggs- og driftsfase. Det legges opp til vurdering av verdi, og dertil påvirkning på de aktuelle verdiene for landbruk for hver av de ulike delområdene.

Grad av påvirkning for jordbruk ved nedlegging av jordkabel tar utgangspunkt i at de areal som blir direkte berørt i anleggsfasen, tilbakeføres til produktiv og lettdrivelig jordbruksmark, slik som tilfellet var før gjeldene tiltak ble iverksatt. Graden av påvirkning vil også avhenge av tidspunktet for anleggsarbeidet, dersom anleggsperioden legges utenom den viktigste avlingssesongen vil påvirkningen være mindre.

For jordkabel vil jordbruksressursene påvirkes i anleggsfasen, men all landbruksjord i anleggsbeltet vil tilbakeføres. Det vil derfor ikke være varige virkninger for jordbruksressursene og påvirkningen vurderes derfor til *Ubetydelig endring* for disse traseene.

For luftledninger vil mastepunktene føre til arealtap av jordbruksjord, og det kan forekomme driftsulemper som følge av plasseringen av mastefestene. Mastefester i fulldyrka jord vil gi større driftsulemper enn i overflatedyrka jord og innmarksbeite grunnet arronderingsmessige ulemper. Avhengig av plassering av mastene, vil disse kunne medføre driftsulemper, på bakgrunn av at det ikke vil være mulig å maskinelt bearbeide jord og høste helt inntil mastefestene og det faktiske arealbeslaget blir med det noe større enn det selve mastene utgjør. Generelt skal luftledningene gå som enkeltkurs med H-master som har to mastefester. Dette vil føre til større berørt areal per mastefeste enn ved dobbeltkurs som skal etableres med rørmaster som kun har ett mastefeste per mastepunkt. Det er kun på strekningen Veland-Varland at kraftledningen skal gå som dobbeltkurs gitt at traséalternativ 3 velges for delstrekning 1. Dersom traséalternativ 2 velges i stedet vil dette strekket gå som enkeltkurs.

Da lavest-linnehøyde over jordbruksjord vil være 10 meter vil det være mulig å kjøre med alle typer landbruksmaskiner under kraftledningene. Unntaket er her gjødselspredning på innmarksbeite med bruk av kanon, noe som vanskelig lar seg gjøre i tilknytning til høyspentlinjer/master. Lnett er åpen for at det allikevel kan spredes under linje etter avtale. Det kan gjødsles på andre måter, men dette kan være en driftsulempe om grunneier mangler utstyr til å spre gjødsel på andre måter eller om terrenget på innmarksbeitet gjør gjødselspredning vanskelig med annet utstyr enn gjødselkanon. I tillegg vil berørt innmarksbeite som i dag ikke er godkjent som spredeareal få en ulempe, da det heller ikke her kan spres gjødsel med gjødselskanon, og areal som kunne vært godkjent som spredeareal vil trolig ikke bli godkjent. Driftsulempene vil være størst der traseen krysser midt i et spredeareal, men arealet der en kan bruke gjødselskanon i traseen vil i alle tilfeller reduseres og føre til en driftsulempe. Båndlagt spredeareal vil dessuten redusere potensialet for husdyr og dermed føre til redusert produksjon. Det er generelt mangel på spredeareal i Rogaland (Landbruksdirektoratet 2024; May-Britt Jensen pers. medd.), og leie av annet spredeareal er derfor ikke nødvendigvis et realistisk alternativ.

Det er usikkerhet til driftsulempene i anleggsfasen. Ulempene vil avhenge av tidspunkt for anleggsarbeid og detaljplan. Graving av grøfter til jordkabel, etablering av master og kjøring på jordbruksmark i vekstsesongen kan skape driftsulemper for jordbruket.

Linjetraseen vil ikke føre til tap av store jordbruksområder, men det vil i varierende grad føre til driftsulemper, spesielt der luftledninger går over spredeareal. Påvirkningen vurderes samlet å bli *Noe forringet*. Det kan allikevel være at påvirkningen vil være mindre eller større for enkelte driftsenheter.

5.2.1 Kraftledninger og GPS-signaler

Bruk av teknologi tilknyttet satellitt, herunder GPS, er blitt et vanlig og viktigere hjelpemiddel i det daglige landbruket. I denne forbindelse er det rettet et fokus på om etablering av kraftlinjer vil ha en negativ påvirkning på GPS-signaler, og med det hindre en effektiv landbruksdrift. Det er relativt få studier på dette området, men en studie gjennomført av STRI (high voltage testing and consulting) og JTI (Institutet för jordbruks- och miljöteknik) er publisert av Elforsk. Studien viser resultat av målinger som er gjennomført nær kraftledninger for å vurdere ledningenes eventuelle innvirkning på GPS-systemer. I studiet ble det inkludert 132 kV og 50 kV kraftledninger med tre- og stålmaster.

Det ble i undersøkelsen lagt opp til en måling av radioforstyrrelser fra kraftledningene og scanning av de aktuelle jordene med en posisjoneringsutrustning montert på en ATV/firhjuling. Måling av radioforstyrrelser viste her at det ikke er noen innvirkning fra kraftledningene på den frekvens som brukes av posisjoneringsutrustning. Det ble likevel detektert noe innvirkning fra kraftledningens stålstooper. Nær mastene vil i noen tilfeller enkelte satellitter falle ut, men ved de aktuelle målingene har tapene ubetydelig innvirkning på posisjonsangivelse. Studien konkluderer med at i normale tilfeller vil ikke master for ledninger på spenningsnivå 50-132 kV ha noen innvirkning på måling av posisjon (Petersson og Gilbertsson, 2014).

En lignende studie indikerer det samme som det som er fremlagt i avsnitt over (Bancroft, Morrison og Lachappelle, 2012). Dette tilsier, basert på den eksisterende kunnskapen som foreligger om temaet, at kraftledninger ikke vil ha en vurderingsmessig innvirkning på landbruksdriften og dets bruk av satellitteknologi. Tiltakets påvirkning på GPS-signaler vurderes derfor ikke videre.

5.3 Jakt og ferskvannsfiske

Jakt

Det drives jakt på hjort og rådyr innenfor planområdet, og tiltaket vil trolig føre til at mulighetene for næringsmessig jakt reduseres i noen grad i anleggsfasen, men ettersom det er flere rådyrvald og hjortevald i området, vurderes det ikke at påvirkningsgraden betydelig reduserer mulighetene for næringsmessig utnyttelse av jaktressursene.

Kraftledningene skal erstatte dagens kraftlinjer på Fogn. Fragmenteringen vil dermed være tilnærmet lik dagens og regnes ikke å påvirke jakt i nevneverdig grad så langt anleggsarbeidet ikke forekommer i jaktseasonen.

Trasé på Tau går gjennom jaktvald 72 i Strand kommune. Det går i dag en kraftledning her og avhengig om traseen erstatter dagens trasé vil enten området bli ytterligere fragmentert, eller forblir forholdsvis likt dagens situasjon.

Påvirkningen vil være størst i anleggsfasen med forstyrrelser fra anleggsarbeidet. Tiltaket vil ikke føre til vandringshindre for vilt, og vil trolig i liten grad redusere mulighetene for næringsmessig utnyttelse av jakt. Påvirkningen vurderes derfor til *Ubetydelig endring*.

Ferskvannsfiske

Det vurderes at linjetraseen ikke vil påvirke fiskeressursene i området. Påvirkningen er derfor vurdert til *Ubetydelig endring*.

5.4 Skogbruk

Påvirkning på skogbruksressurser knyttes hovedsakelig opp mot det fysiske arealbeslaget i klausuleringsbeltet ved oppsett av luftledning og jordkabel. Det er lite skog i traséalternativene for jordkabel, men luftledningstraseen krysser flere skogsområder, særlig for traséalternativ 2 og 3 mellom Varland og Fognafjorden i Strand kommune. På Finnøy i Stavanger er påvirkningen på skogbruk minimal, mens kraftledningen vil berøre en del skog på Fogn. Påvirkningen vil være størst der luftledningen går gjennom skogsområder og fragmenterer skogsarealene og mindre i kanten av skogsområder. I klausuleringsbeltet vil det være tilveksttap og dermed tapte inntekter for skogeier. Under og langs linjene vil det også være behov for skjøtsel, og her vil muligheten for å drive skogbruk bli svært begrenset.

I Strand kommune krysser både luftledningstrasé 2 og 3 flere felt med treplantasjer av gran. Disse områdene er hovedsakelig i hogstklasse 3 og 4, og det vil derfor være mindre lønnsomt å

ta ut skogen ettersom den ikke er hogstmoden. Dette kan også føre til kanteffekter på resterende treplantasje som blir fragmentert og øke sannsynligheten for vindfall. Økonomisk tap som følge av tapt areal og produksjon blir ikke beregnet i denne fagrapporten.

Over Fogn går luftledningstraseen parallelt med eksisterende luftledning i store deler av traseen. Det er ikke hogstklassekart for området, men traseen består av løvskog som har mindre verdi for skogbruket. Luftledningstraseen går stort sett tett på eksisterende luftledning hvilket gjør at hogst i klausuleringsbeltet ikke vil resultere i ytterligere fragmentering av nye skogområder. Traséalternativ C7 går ikke parallelt med eksisterende luftledning, men vurderes heller ikke å ha spesielt negative virkninger for skogbruket.

For jordkabel vil anleggsbeltet være på 15 – 25 meter, mens klausuleringsbeltet er på 7 meter. Det vil derfor måtte hogges mer skog i anleggsfasen enn kun for klausuleringsbeltet. Dette er mindre skogsområder som vurderes å være uten verdi for skogbruket og jordkabeltraseene vil derfor ikke ha noen stor påvirkning på skogbruksressursene. Det er ingen treplantasjer i jordkabeltraseene og løvskog dominerer.

5.5 Mineralressurser

Traséalternativ 3 i Strand kommune overlapper med Nordmarka steinbrudd, som er et eksisterende masseuttak der det er uttak av gneis, granittisk gneis og mylonittisk granodioritt (Kuløy 2014). I henhold til tabell 3.6 vil påvirkning som reduserer uttaket av forekomsten med under 25 % ha ubetydelig påvirkning. Traseen krysser steinbruddet i ytterkanten to steder i nord, og beslaglagt areal er om lag 8,3 daa. Faktisk berørt areal er trolig noe større enn dette da driften vil måtte tilpasses kraftledningenes plassering. Det er imidlertid under 25 % av arealet som vil reduseres og det er derfor vurdert at tiltaket vil ha *Ubetydelig endring*.

6 KONSEKVENSER

6.1 Nullalternativet

Nullalternativet er mulig tap av noe skog av middels og høy bonitet og mulig tap av noe jordbruksjord med middels og stor verdi, men i svært liten utstrekning. Nullalternativet er vurdert å ha en så liten endring fra dagens situasjon og derfor ingen negativ konsekvens for naturressurser innenfor tiltaksområdet.

6.2 Sammenstilling av konsekvenser

Konsekvensen for registreringskategoriene innen naturressurser varierer fra *Ubetydelig* til *Betydelig konsekvens*. Jakt- og ferskvannsfiske og mineralressurser har fått *Ubetydelig konsekvens*, mens innen jordbruk dominerer konsekvensgraden *Noe konsekvens*. Området sør for Vostervatnet (delområde 2) har imidlertid fått betydelig konsekvens grunnet stor verdi og påvirkning i øvre del av noe forringet. Skogbruk er ikke med i tabellen da det ikke foreligger metode for verdisetting av skogbruk. Skogbruk er imidlertid inkludert i rangeringen av traséalternativer. I tabell 6.1 er konsekvensen for tiltaket utledet ved at verdi og påvirkning er sammenholdt i hht. figur 3.3. Den samlede konsekvensen for tiltaket, uavhengig av alternativ, er vurdert til *Noe konsekvens*.

Tabell 6.1. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvens for naturressurser.

Kategori	Delområde	Lokasjon	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Jordbruk	1	Nord for Vostervatnet	Middels ▲	Noe forringet ▲	Noe konsekvens (-)
	2	Sør for Vostervatnet	Stor ▲	Noe forringet ▲	Betydelig konsekvens (- -)
	3	Fogn	Stor ▲	Noe forringet ▲	Noe konsekvens (-)
	4	Finnøy	Middels ▲	Noe forringet ▲	Noe konsekvens (-)
Jakt- og ferskvannsfiske	1	Nord for Vostervatnet	Noe ▲	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
	2	Sør for Vostervatnet	Noe ▲	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
	3	Fogn	Noe ▲	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
	4	Finnøy	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
Mineralressurser	1	Nord for Vostervatnet	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
	2	Sør for Vostervatnet	Stor ▲	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
	3	Fogn	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
	4	Finnøy	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig (0)
Samlet vurdering					Noe konsekvens

Tabell 6.2 viser beslaglagt areal av jordbruk, spredeareal, skogbruk og mineralressurser for alle traséalternativer og alternativer for transformatorstasjonsplassering.

Tabell 6.2. Areal som blir båndlagt av klausuleringsbelte (32 m for luftledning enkeltkurs, 30 meter for luftledning dobbeltkurs (L) og 7 meter for jordkabel (J)) og som vil få driftsulemper i varierende grad.

Delstrekning	Trasé	Type	Jordbruk Berørt areal (daa)			Sprede- areal Berørt areal (daa)	Skogbruk Berørt areal (daa)				Mineral- ressurser Berørt areal (daa)
			Stor verdi	Middels verdi	Noe verdi		Særs høy bonitet	Høy bonitet	Middels bonitet	Lav bonitet	
Veland-Fognafjorden	2	L	25	64,9	1,7	0	40,2	39,4	0,3	0,3	0
	A1	L/J	1,3	1,4	2,1	0	0	0	0,1	0	0
	A2	J	0,2	0,9	1,4	0	0	0	0	0	0
	3	L (enkelkurs Veland-Varland)	24,4	61,6	0	10	7,3	11,7	0	0,4	0
	3	L (dobbelkurs Veland-Varland)	22,9	57,6	0	10	6,8	10,8	0	0,3	
	3	L (Varland – Fognafjorden)	5,7	17,6	1,6	0	1,9	55,9	21	5	8,3
Delstrekning 3											
Fogn	C3	J	0	2,4	0,2	0	1,4	0	0	0	0
	C7	L	0	2,7	1,5	0	24,5	1,1	0	0	0
	C7	J	0	0,5	0	0	0,3	0	0	0	0
	2/3	L	0	10,2	13,7	3,9	15,6	14,9	0	0	0
	2/3	J	0,5	0	0,9	0	0,4	0	0	0	0
	D1	J	0	2,9	1,8	0	0	0,02	0	0	0
	F1	J	0	2,7	1,8	0	0	0,02	0	0	0
	D2	J	0	0	0,6	0	0,4	0	0	0	0
	F2	J	0	0	0,6	0	0,4	0	0	0	0
Delstrekning 5											
Finnøy	2	J	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0
	2	J	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	J	1,3	0	0	0	0,4	0	0	0	0

6.3 Rangering av traséalternativer

Ved rangeringen av traséalternativene er det lagt mest vekt på berørt jordbruksmark, men påvirkningen på skogbruksområder er også vurdert.

En nummerert rangering av de ulike traséalternativene er gitt i tabell 6.3 der tallet 1 viser til det som vurderes som det beste traséalternativet og høyere nummerering viser til mer konsekvensfylte traséalternativer for fagtemaet. Det understrekes her at rangeringen kun kan ses i sammenheng med traséalternativene som vurderes opp mot hverandre. For eksempel vil ikke rangeringen av traséalternativ E1 og E2 som bedre alternativ enn 3 på Finnøy være like

avgjørende som rangeringen av traséalternativ C3 som et bedre alternativ enn C7. Konsekvensene for naturressurser vil her være større ved traséalternativ C7 enn ved traséalternativ E1, E2 g 3.

Tabell 6.3. Rangering av de ulike traséalternativenes konsekvens for naturressurser. Rangeringen er nummerert, 1 viser til det beste traséalternativet og høyere nummerering viser til mer konsekvensfylte traséalternativer. Sjøkabeltraseene er ikke vurdert da de ikke anses å påvirke dette fagtemaet.

Lokasjon	Trasé-alternativ	Delstrekning-alternativer	Påvirkede forekomster	Rangering: delstrekning-alternativer	Begrunnelse	Rangering: trasé-alternativer	Begrunnelse
Veland-Fognafjorden							
Nord for Voster-vatnet	2 (med enkeltkurs Veland – Varland)	A1	Mindre områder med jordbruksverdi av noe, middels og stor verdi. Berører også spredearealer og områder med innmarksbeite. Berører skogarealer med hovedsakelig høy og særs høy bonitet.	2	Luftledning vil føre til noe mer driftsulemper for jordbruket.	1	Traséalternativ 2 berører mindre jordbruksmark enn traséalternativ 3. Hele strekningen vil ha enkeltkurs som medfører to mastefester. Det berører mer skog av særs høy bonitet enn traséalternativ 3, men mindre skog av høy bonitet. Det totale skogarealet som berøres er mindre for traséalternativ 2 og det berører over halvparten så lite barskog.
		A2	Mindre områder med jordbruksverdi av noe, middels og stor verdi. Berører også spredearealer og områder med innmarksbeite. Berører skogarealer med hovedsakelig høy og særs høy bonitet.	1	Alternativ A2 berører marginalt med jordbruksområder, og disse vil kunne driftes som før etter anleggsperioden.		
Sør for Voster-vatnet	3 (med dobbeltkurs Veland – Varland)		Berører jordbruksområder med noe, middels og stor verdi. Skogbruksarealer med hovedsakelig høy bonitet, men også særs høy, middels og lav bonitet. Berører masseuttaket Nordmarka steinbrudd i nord.			2	Det er mer berørt areal med både jordbruksmark og skogbruksmark enn traséalternativ 2. Selv om arealtapet av jordbruksmark ikke er så stort, vil det sannsynligvis føre til større driftsulemper.
Fogn							
Fogn sør		C3	Jordbruksmark med middels verdi. Skog med særs høy og høy bonitet. Et lite område med spreieareal.	1	Berørte jordbruksarealer vil kunne driftes som før etter anleggsperioden. Berører et mindre areal med skog enn traséalternativ C7.		
		C7	Jordbruksmark med middels verdi. Skog med særs høy og høy bonitet.	2	Berører større områder med jordbruksmark og skogarealer enn traséalternativ C3.		
Fogn nord		D1/F1	Jordbruksmark med middels og noe verdi. Skog med særs høy og høy bonitet. Spredeareal.	1	Begge alternativene er jordkabel, og vil dermed kunne driftes som før etter anleggsperioden. Det er ingen områder som vurderes å være verdifulle for skogbruk innenfor området og det tillegges derfor ikke vekt.		
		D2/F2	Jordbruksmark med noe verdi. Skog med særs høy bonitet. Spredeareal.	1			
Finnøy							
Fåholmen	2 Transformator--stasjon alt. 1 og 17	E1	Berører ingen forekomster.			1	Det er ingen områder som vurderes å være verdifulle for skogbruk innenfor området og det tillegges derfor ikke vekt.
		E2	Berører et lite område med skog med særs høy bonitet.			1	
Nådå	3 Transformatorstasjon alt. 24		Skog med særs høy bonitet. Jordbruksmark med stor verdi.			2	Berører et område med fulldyrka jord med stor verdi

6.3.1 Rangering av trasékombinasjoner

For dette fagtemaet er enkelte strekninger mer avgjørende enn andre. Dette gjelder spesielt der jordkabel er vurdert opp mot luftledning. Vurderinger som dette er del av grunnlaget for rangeringen av de ønskede trasékombinasjonene gitt i tabell 6.4.

Tabell 6.4. Nummerert rangering av ønskede trasékombinasjoner der tallet 1 er den beste trasékombinasjonen og høyere nummerering viser til mer konsekvensfylte trasékombinasjoner for fagtemaet. Der det ikke har noe å si for fagtemaet er rangeringen gitt lik verdi.

Alternativenes ID	Trasékombinasjon	Rangering
13	2+A1+2+B2+B3+2/3+C3+2/3+D1+2+E1+2	1
37	2+A1+2+B2+B3+2/3+C7+2/3+D1+2+E1+2	2
91	2+A1+2+B1+2/3+C7+2/3+D1+2+E1+2	2
229	3+B3+2/3+C3+2/3+D1+2+E1+2	3
255	3+B3+2/3+C7+2/3+D2+2+E1+2	4
253	3+B3+2/3+C7+2/3+D1+2+E1+2	5
257	3+B3+2/3+C7+2/3+F1+3	6

Av de utvalgte trasékombinasjonene er alternativ 13 det minst konfliktfulle for dette fagtemaet: 2+A1+2+B2+B3+2/3+C3+2/3+D1+2+E1+2. Det er her traséalternativ 2 på delstrekning 1 og C3 på delstrekning 3 som er de mest avgjørende faktorene ettersom de berører minst jord- og skogbruksareal.

For delstrekning 1 i Strand kommune er det på strekningen Veland-Varland planlagt enkeltkurs dersom traséalternativ 2 velges, og dobbeltkurs dersom traséalternativ 3 velges. Enkeltkurs har et 2 meter bredere klausuleringsbelte, dette vil i hovedsak påvirke skog. Dersom enkeltkurs velges, vil det bli to mastefester i stedet for ett. Disse er i liten grad planlagt plassert i fulldyrka og overflatedyrka jord og det vil derfor være liten forskjell på enkelt- og dobbeltkurs for jordbruksressursene, men noe mer innmarksbeite vil bli beslaglagt. Traséalternativ 2 vurderes som bedre for naturressurser enn traséalternativ 3 da det ikke berører mineralressurser og mindre barskog. Den samlede konsekvensen for de to traséalternativene er forholdsvis like for dette fagtemaet. Traséalternativ 2 er vurdert som noe bedre enn traséalternativ 3 og ved valg av traséalternativ bør andre fagtemaer legges til grunn.

7 SKADEREDUSERENDE TILTAK

Anleggsarbeid som berører jordbruksjord (jordkabel, mastefester) bør koordineres med grunneierne, slik at tidspunktet for anleggsarbeidet i størst grad søker å unngå negative virkninger for landbruket.

Eventuelle skader ved kjøring med maskiner på jordbruksareal i forbindelse med anleggsfasen rettes opp av tiltakshaver.

Jordpakking kan redusere jordas kvalitet. En bør derfor unngå å bruke dyrka eller dyrkbar jord som riggplass/lagringsområde i anleggsfasen.

Mastefester bør så langt det lar seg gjøre plasseres utenfor jordbruksmark og spesielt bør fulldyrka jord unngås.

8 REFERANSER

- Bancroft, J., Morrison, A., og Lachappelle, G. (2012). *Validation of GNSS under 500,000 V Direct Current (DC) transmission lines*. Computers and Electronics in Agriculture, volume 83, p. 58-67
- Fadnes, K., Seehusen, T. og Solbakken, E. (2017). *Verdisetting og påvirkning av jordbruksareal ved konsekvensanalyser*. Vedlegg til Statens vegvesen håndbok V712. NIBIO rapport 3:108.
- Fylkesmannen i Rogaland (FMR). 2010. *Håndbok for godkjenning av beite som spreieareal*.
- Kuløy, K.M. (2014). *Reguleringsplan for Nordmarka steinbrudd*. Asplan Viak rapport 01/2014-09-11.
- Landbruksdirektoratet (2024). *Forvaltningsstøtte for oppfølging av spredearealkravet for husdyrgjødsel – nytte og kostnad med ulike alternativer*. Landbruksdirektoratet rapport 18/2024.
- NGU. Grunnvannsdatabase Granada: https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/
- NGU. Grus og pukkk: https://geo.ngu.no/kart/grus_pukk_mobil/
- NGU. Mineralressurser – Industrimineraler, metaller og naturstein: https://geo.ngu.no/kart/mineralressurser_mobil/?lang=nor
- NIBIO. Kilden: <https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=0&x=7219344&y=383375&bgLayer=graatone>
- Petersson, E.S., og Gilbertsson, M.J. (2014). *Mätningar för undersökning av kraftledningars påverkan på GPS inom lantbruket*. Elforsk rapport 14:19.
- Statens Vegvesen. 2021. *Konsekvensanalyser – Håndbok V712*.
- Temakart Rogaland: <https://www.temakart-rogaland.no>

Muntlige kilder

- Trond Leirflåt. Fagansvarlig landbruk. Plan og forvaltning. Strand kommune.
- Vegard Ankarstrand. Naturforvalter, seksjon park og natur. Idrett og utemiljø. Stavanger kommune.
- May-Britt Jensen. Landbrukssjef. Stavanger kommune.

9 VEDLEGG 1 - BERØRT JORDBRUKS-, SPREDE- OG SKOGBRUKSAREAL FOR STRAND OG STAVANGER KOMMUNE

Tabell 9.1. Berørt jordbruksareal fordelt på gnr./bnr. i Strand og Stavanger kommune. Berørt jordbruksareal for jordkabel er ikke beregnet da virkningene av jordkabel er kortvarige. Merk at beslaglagt areal for fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite vil være mindre enn vist i tabell 9.1 da det avhenger av plassering av mastefester. Beslaglagt areal av spredeareal kan være større, avhengig av hvor i arealet luftledningene går.

Gnr./bnr.	Alternativ	Berørt areal (daa)			
		Fulldyrka jord	Overflatedyrka jord	Innmarksbeite	Spredeareal
Delstrekning 1					
9/4	A1 luftledning	1,3	0,1	4	0
9/4	2 luftledning	0	0	1,9	0
9/10	2 luftledning	2,5	0	1,5	0
5/1	3 enkeltkurs Veland-Varland	4,7	0	0,3	0
5/3	3 enkeltkurs Veland-Varland	1	0	4,9	0
5/5	3 enkeltkurs Veland-Varland	0	0	0,9	0
5/7	3 enkeltkurs Veland-Varland	0	0	9,4	8,2
5/19	3 enkeltkurs Veland-Varland	0	0	1,5	0
6/7	3 enkeltkurs Veland-Varland	0	0	4,7	1,7
22/1	3 enkeltkurs Veland-Varland	6,9	0	9,1	0
22/2	3 enkeltkurs Veland-Varland	5,4	0	6,4	0
23/2	3 enkeltkurs Veland-Varland	0	0	7,9	0
23/3	3 enkeltkurs Veland-Varland	0	1	7,2	0
23/4	3 enkeltkurs Veland-Varland	1,9	2,7	5,6	0
23/5	3 enkeltkurs Veland-Varland	4,5	0	0	0
5/1	3 dobbeltkurs Veland-Varland	4,4	0	0,3	0
5/3	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0,9	0	4,7	0
5/5	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0	0	0,9	0
5/7	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0	0	8,9	7,7
5/19	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0	0	1,4	0
6/7	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0	0	4,4	1,6
22/1	3 dobbeltkurs Veland-Varland	6,5	0	8,1	0
22/2	3 dobbeltkurs Veland-Varland	5,1	0	6	0
23/2	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0	0	7,4	0
23/3	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0	0,9	6,7	0
23/4	3 dobbeltkurs Veland-Varland	1,8	2,5	5,2	0
23/5	3 dobbeltkurs Veland-Varland	4,3	0	0	0
13/14	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	0	1,6	0
14/1	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	0	0,5	0
14/2	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	4,9	0	0	0

14/3	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0,8	0,8	8,1	0
22/1	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	0	8,2	0
Delstrekning 3					
129/1	2 luftledning	6,4	0	0	3,1
129/3	2 luftledning	4,4	0	4,2	0
130/1	2 luftledning	1,8	0	2,9	0,7
130/2	2 luftledning	0	0	0,5	0
138/2	C7 luftledning	1,7	0	0	0

Tabell 9.2. Berørt skogbruksareal fordelt på gnr./bnr. i Strand og Stavanger kommune

Gnr./bnr.	Alternativ	Berørt areal (daa)				
		Særs høy bonitet	Høy bonitet	Middels bonitet	Lav bonitet	Totalt areal produktiv skog
Delstrekning 1						
9/4	A1 luftledning	0	0	0,2	0	0,2
4/1,11	2 luftledning	6,3	1,5	0	0	7,8
4/25	2 luftledning	1,5	0	0	0	1,5
5/1	2 luftledning	2,2	0	0	0	2,2
5/3	2 luftledning	3	3,2	0	0	6,2
5/19	2 luftledning	0	1,6	0	0	1,6
6/1	2 luftledning	0	0,1	0	0	0,1
7/1	2 luftledning	1,3	5,3	0	0	6,6
7/3	2 luftledning	0	1	0,1	0	1,1
8/1,7-8	2 luftledning	4,2	4,9	0,2	0	9,3
8/2	2 luftledning	0	0,7	0	0	0,7
8/4	2 luftledning	4,9	4,1	0	0	9
9/2	2 luftledning	3,3	0,8	0	0	4,1
9/4	2 luftledning	4,9	6,9	0	0	11,8
4/25	3 enkeltkurs Veland-Varland	1,3	0	0	0	1,3
5/3	3 enkeltkurs Veland-Varland	0,7	0	0	0	0,7
5/5	3 enkeltkurs Veland-Varland	0,1	0	0	0	0,1
5/6	3 enkeltkurs Veland-Varland	0	0,5	0	0	0,5
5/7	3 enkeltkurs Veland-Varland	0	1,1	0	0	1,1
5/9,15	3 enkeltkurs Veland-Varland	0	7,1	0	0	7,1
5/19	3 enkeltkurs Veland-Varland	0	1,8	0	0	1,8
22/1	3 enkeltkurs Veland-Varland	0	1,2	0	0	1,2
22/2	3 enkeltkurs Veland-Varland	1	0	0	0	1
23/4	3 enkeltkurs Veland-Varland	1	0	0	0,4	1,4
23/5	3 enkeltkurs Veland-Varland	3,1	0	0	0	3,1
4/25	3 dobbeltkurs Veland-Varland	1,2	0	0	0	1,2
5/3	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0,7	0	0	0	0,7
5/5	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0,1	0	0	0	0,1
5/6	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0	0,4	0	0	0,4
5/7	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0	1	0	0	1

5/9,15	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0	6,6	0	0	6,6
5/19	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0	1,7	0	0	1,7
22/1	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0	1,1	0	0	1,1
22/2	3 dobbeltkurs Veland-Varland	1	0	0	0	1
23/4	3 dobbeltkurs Veland-Varland	0,9	0	0	0,3	1,2
23/5	3 dobbeltkurs Veland-Varland	2,9	0	0	0	2,9
13/21	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	5,7	0	0	5,7
13/3	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	2,5	3	2,7	8,2
13/5	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	3,6	1,5	0	5,1
13/64	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	1,8	2,9	0	4,7
13/104	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	0	1	0	1
13/107	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	0	0,2	0	0,2
13/143	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	0	0,2	0	0,2
14/2	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	0,3	1,5	0	1,8
14/3	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	1,5	0	0	1,5
14/5	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	1,3	4,2	2,3	7,8
14/7	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	2,4	1,4	0	3,8
14/10	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	1,1	3,5	0	4,6
14/14	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	7	1,1	0	8,1
16/75	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	23,4	0	0	23,4
22/1	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	1,9	6,7	0	0	8,6
22/6	3 enkeltkurs Varland-Fognafjorden	0	1,4	0	0	1,4
Delstrekning 3						
129/1	2 luftledning	6,2	5,2	0	0	11,4
129/3	2 luftledning	2,1	2,9	0	0	5
130/1	2 luftledning	1	0	0	0	1
130/2	2 luftledning	1,5	0	0	0	1,5
130/4	2 luftledning	0	0,2	0	0	0,2
136/1	2 luftledning	2	0,5	0	0	2,5
137/3	2 luftledning	0,1	1	0	0	1,1
138/1	2 luftledning	0,6	2,3	0	0	2,9
139/1	2 luftledning	1,4	2,9	0	0	4,3
130/2	2 jordkabel	0,5	0	0	0	0,5
138/1	C3 jordkabel	6,1	0,5	0	0	6,6
138/2	C3 jordkabel	2,9	0,2	0	0	3,1
137/3	C7 luftledning	0,9	0	0	0	0,9
138/1	C7 luftledning	8,4	0	0	0	8,4
138/2	C7 luftledning	9,7	0	0	0	9,7
138/2	C7 jordkabel	1,5	0,2	0	0	1,7
131/6	D1/F1 jordkabel	0,5	0	0	0	0,5
131/126	D1/F1 jordkabel	0,1	0	0	0	0,1

131/2	D2/F2 jordkabel	0,4	0	0	0	0,4
Delstrekning 5						
101/1	3 jordkabel	0,4	0	0	0	0,4
127/23	E2	0,3	0	0	0	0,3