



Okla vindpark i Selje kommune.
Konsekvensutredning på tema naturmiljø.
Rapport J. B. Jordal nr. 8-2005

Rapport J. B. Jordal nr. 8-2005

Utførende konsulent: Biolog John Bjarne Jordal	Kontaktperson: John Bjarne Jordal	ISBN-nummer: 82-92647-09-0
Finansiert av: SWECO Grøner	Kontaktpersoner: Kjell Huseby Elise Førde	Dato: November 2005
Referanse: Jordal, J. B. 2005. Okla vindpark i Selje kommune. Konsekvensutredning på tema naturmiljø. <i>Rapport J. B. Jordal nr. 8-2005</i> , 83 s.		
Referat: Biolog John Bjarne Jordal har utført en konsekvensutredning innenfor temaet naturmiljø (flora/vegetasjon/naturtyper, fugl, annen fauna, sjeldne og truede arter, verneområder og inngrepsfrie naturområder) i forbindelse med Sogn og Fjordane Energi sine planer om vindkraftverk på Okla i Selje kommune, Sogn og Fjordane. Utredningen tar for seg status og konsekvenser for naturmiljø i vindparken. Videre utredes konsekvenser av ulike traséer for overføringslinje fra vindparken til Skorge eller Åheim. Det er foreslått avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser.		
4 emneord: Vindkraftverk Konsekvensutredning Biologisk mangfold Rødlistearter		

Forsidebilder:

Øverst t.v.: Okla og Gnullane

Midten t.v.: Morkadalen fra Okla

Nederst t.v.: Storelva i Borgundvågen

Øverst t.h.: Breidemyra, Kjødsnosa og Kyrnosa

Midten t.h.: Rypebær på Kjødsnosa

Nederst t.h.: Kupevatnet på Gnullane

Foto: John Bjarne Jordal ©

FORORD

Utbygging av vindparker faller inn under plan og bygningslovens §33-2b *"tiltak som etter en konkret vurdering kan kreves konsekvensutredet."* Den planlagte Okla vindpark i Selje har en investeringskostnad over 50 mill. NOK og kommer i berøring med bl.a. antatt verdifulle naturtyper. NVE har stilt krav om konsekvensutredning av tiltaket.

På oppdrag fra SWECO Grøner har jeg utført en tematisk konsekvensutredning innenfor naturmiljø (flora/vegetasjon/naturtyper, fugl, annen fauna, sjeldne og truede arter, verneområder og inngrepsfrie naturområder) i forbindelse med det planlagte tiltaket. Rapporten skal dekke de krav som fremgår i plan- og bygningslovens §33-3 og i NVE's utredningsprogram, og skal sammen med de øvrige fagrapportene tjene som grunnlag for en best mulig utforming og lokalisering av anlegget. Rapporten er utarbeidet på grunnlag av en oppdragspesifikasjon fra SWECO Grøner som er basert på utredningsprogrammet fastsatt av NVE (2005).

Kontaktpersoner hos SWECO Grøner har vært Kjell Huseby og Elise Førde. Prosjektleder har vært cand. real. John Bjarne Jordal.

Jeg vil takke alle de som har hjulpet til med å fremskaffe nødvendige opplysninger. Ansatte i Selje kommune, hos fylkesmannens miljøvernavdeling, medlemmer i Norsk Ornitologisk Forening og andre ressurspersoner har alle bidratt med nyttig informasjon.

Øksendal, november 2005

John Bjarne Jordal

INNHold

1	SAMMENDRAG	4
2	INNLEDNING	9
3	UTBYGGINGSPLANENE	10
3.1	Vindparken	10
3.2	Nettilknytning	11
3.3	Anleggsvirksomheten	12
4	METODE OG DATAGRUNNLAG	14
4.1	Utredningsprogram	14
4.2	Utredningsområdet	15
4.3	Datagrunnlag og metode	15
5	STATUS OG VERDIER	20
5.1	Generell beskrivelse	20
5.2	Flora og vegetasjon	20
5.3	Prioriterte naturtyper	22
5.4	Naturtypelokaliteter med verdivurdering	25
5.5	Fuglefauna	28
5.6	Annen fauna	32
5.7	Forekomst av rødlistearter	34
5.8	Verneområder	37
5.9	Inngrepsfrie naturområder	39
5.10	Fotodokumentasjon	40
6	EFFEKTER OG VIRKNINGER	54
6.1	Sårbarhet mot vindkraftverk	54
6.2	Generelle konsekvenser i anleggsfasen	56
6.3	Generelle konsekvenser i driftsfasen	57
6.4	Vindpark med adkomstveger	60
6.5	Kraftledningstraséer	64
6.6	Sammenstilling	66
7	OPPSUMMERING/RANGERING	68
8	AVBØTENDE TILTAK OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER	70
8.1	Avbøtende tiltak	70
8.2	Oppfølgende undersøkelser	72
9	KILDER	73
9.1	Litteratur	73
9.2	Internett	75
9.3	Informerter	76
	VEDLEGG	77

1 SAMMENDRAG

Bakgrunn	På oppdrag fra SWECO Grøner har jeg utført en tematisk konsekvensutredning på tema naturmiljø (<i>flora/vegetasjon/naturtyper, fugl, annen fauna, sjeldne og truede arter, verneområder og inngrepsfrie naturområder</i>) i forbindelse med det planlagte tiltaket. Rapporten skal dekke de krav som fremgår av utredningsprogrammet (NVE 2005), og skal sammen med de øvrige fagrapportene tjene som grunnlag for en best mulig utforming og lokalisering av anlegget, inkludert tilførselsveger og overføringslinjer.
Utbyggingsplanene	Sogn og Fjordane Energi planlegger en vindpark på fjellområdet Okla-Gnallane-Kyrnosa-Kjødsnosa på Stadlandet med 18 (alt. 1) eller 7 (alt. 2) vindturbiner og ytelse inntil 35 MW. Plassering av vindturbiner er foreløpig bare grovt skissert. Hovedadkomsten er planlagt fra Dalskardet (alt. 1) eller Borgundvågen (alt. 2), i tillegg må det bygges vei mellom vindturbinene. Transformatorstasjon, servicebygg masseuttak m.m. er foreløpig ikke lokalisert. Det er foreslått to alternativer for overføringslinjer avhengig av størrelsen på vindparken, ett med ny 66 kV-linje oppe på Stadlandet (alternativ 1), og ett ved oppgradering av eksisterende 22 kV-linje (alternativ 2) langs østsida av Stadlandet.
Metode	Konsekvensutredningsprogram fastsatt av NVE gir grunnlaget for hva som skal utredes under de forskjellige temaene. Håndbok nr. 140 fra Statens Vegvesen er benyttet som metodisk basis for konsekvensutredningen. Geografisk er arbeidet avgrenset av et definert planområde med et influensområde som kan bli indirekte berørt, og disse til sammen utgjør utredningsområdet. Det er utført innsamling av eksisterende data, feltbefaringer, verdisetting av lokaliteter, omfangsvurdering og konsekvensvurdering. Det viktigste metodegrunnlaget for verdisetting av lokaliteter er gitt i håndbøkene om kartlegging av naturtyper og vilt fra Direktoratet for naturforvaltning. Det er lagt vekt på å avgrense og beskrive areal med spesielle naturverdier. Verdiskalaen som er brukt går fra ingen relevans, via liten, middels og stor verdi for temaet. Omfanget av tiltaket, dvs. graden av påvirkning, er vurdert etter en femdelt skala - fra stort og middels negativt omfang, lite/ikke noe omfang, til middels og stort positivt omfang. Til sist er konsekvensene utredet etter en nidelt skala, ut fra en sammenstilling av verdier og vurdering av omfang. I tillegg er det foreslått tiltak som kan avbøte/ redusere eventuelle negative konsekvenser av tiltaket.
Registreringer	
Datagrunnlag	Datagrunnlaget før feltbefaring er vurdert som mangelfullt, etter feltbefaring som middels godt.
Naturtyper, flora	Registreringer av prioriterte naturtyper etter DN-metoden er utført i og inntil planområdet. Området er dels befart til fots og dels betraktet på avstand med kikkert. Myr- og lyngheilandskapet på Nordvestlandet er særpreget med en del spesialiserte arter og høy hyppighet av verdifulle naturmiljø. Dette er også situasjonen i utredningsområdet. Planområdet er dominert av natur som regnes som prioriterte naturtyper, særlig kystlynghei og terrengdekkende myrer. Sistnevnte har i Norge sin hovedutbredelse i Nordfjord og Sunnmøre og har nasjonalt viktige forekomster på Stadlandet. Kystlyngheiene er uvanlig store og dessuten intakte bl.a. i den forstand at de i stor grad er treløse. Videre finnes

høgmyr, viktige bekkedrag, nordvendte kystberg, naturbeitemark og fragment av rikmyr. Områdene er i noen grad beitet av sau.

Floraen er preget av den kystnære beliggenheten og viser flere sørlige trekk der enkelte arter opptrer nær sin kjente nordgrense. Særlig er det grunn til å framheve sterkt oseaniske arter (ytterkystarter) som hinnebregne (rødlisteart) og en rekke lav- og mosearter med lignende økologiske krav.

Fugl

Fuglefaunen i området har innslag av flere sjeldne og truede arter (rødlistearter), der det er naturlig å trekke fram forekomstene av havørn, vandrefalk, kongeørn, hubro, sangsvane og smålom. Området har i tillegg funksjoner både som trekk-, raste- og overvintringsområde for en rekke sjeldne og truede arter, og andre arter. For trekkfugl kan området ha nasjonal til internasjonal betydning, men dette er for dårlig studert. Kongeørn, havørn, vandrefalk og hubro jakter i området hele året, sangsvane og smålom trekker ut i nærliggende sjøområder, mens bl.a. jaktfalk observeres vinterstid. Orrfugl og rype (begge arter) har bestander i området.

Annen fauna

Hjort og hare har gode bestander i området. Langs vassdragene går oter stedvis innover fra sjøen. Piggsvin er kjent fra kulturlandskapet i indre deler av Stadlandet.

Rødlistearter

Det er kjent 1 karplante, 1 lav, 2 pattedyr og en rekke fuglearter som regnes som sjeldne og truede (rødlistearter) i utredningsområdet.

Tabell 1.1 Forekomst av sjeldne og truede arter (rødlistearter) i utredningsområdet for planlagt vindkraftverk i Selje kommune. Det er ikke kjent rødlistete moser eller virdelløse dyr i planområdet.

Organismegruppe	Antall arter	Fordelt på rødlistekategori				
		E	V	R	DC	DM
Fugl, hekkende	6		2	2	2	
Fugl, trekkende	14	3	2	5	2	2
Pattedyr	2					2
Lav	1				1	
Karplanter	1		1			
Sum	23	3	5	7	5	4

E=direkte truet; V=sårbar; R=sjelden; DC=hensynskrevende; DM=bør overvåkes

I tillegg huser området arter som Norge har et spesielt internasjonalt ansvar for, ved at vi har bestandsmessig viktige forekomster. Dette gjelder storskarv (vinterbestand), havørn (hekkebestand), siland (vinterbestand), fjæreplytt (vinterbestand), rødstilk (hekkebestand), svartbak (hekkebestand), skjærpiplerke (hekkebestand) og bergirisk (hekkebestand).

Verneområder

Stad har 4 naturreservater. 2 av disse ligger inntil planområdet (våtmarksreservatet i Tungevågen, myrreservatet på Sandvikseidet. I tillegg er Dalsbøvassdraget varig vernet mot kraftutbygging, og deler av vassdraget ligger i den planlagte vindparken.

Inngrepsfrie naturomr.

Stadlandet har flere inngrepsfrie naturområder (INON) som ligger 1-3 km fra nærmeste inngrep. Ett av disse blir berørt av vindparken. 2-3 områder blir berørt av 66 kV-linja (3 med alt. 1A og 3 med alt. 1B), mens oppgradering av 22 kV-linja (alt. 2A, 2B) ikke medfører endringer i INON-områder.

Verdivurdering

En stor del av utredningsområdet er avgrenset som prioriterte naturtyper. Av naturtypelokalitetene har 4 områder stor verdi, 7 middels verdi og 2 liten verdi.

Tabell 1.2 Oversikt over naturtypelokaliteter av spesiell betydning i utredningsområdet.

Nr	Lokalitet	Verdi	Naturtype
1	Storelva i Brogundvågen	stor	viktige bekkedrag
2	Morkadalen-Okla-Borgundvågen-Kjødsnosa	middels	kystlynghei
3	Kupa	middels	nordvendte kystberg
4	Gnullane-Breidemyra-Kyrnosa	stor	terrengdekkende myr
5	Måsevatna-Kjødsnosa	middels	terrengdekkende myr
6	Dikemyr-Vågsvarde	stor	terrengdekkende myr
7	Leikungsheia	middels	terrengdekkende myr
8	Indre Stadlandet	middels	kystlynghei
9	Bukken og Skretua	middels	terrengdekkende myr
10	Skårfjellet-Flødevatnet	stor	terrengdekkende myr
11	Sandvikseidet	stor	naturreservat
12	Rekvika	liten	naturbeitemark
13	Nord for Otnes	liten	kystlynghei

Det er videre avgrenset flere områder av stor og middels verdi for fuglefauna. Vindparken ligger i et fugleområde av stor verdi. 66 kV-linja berører andre fugleområder av stor verdi. Det er også avgrenset områder av liten og middels verdi for annen fauna (hjort m.m.). Planområdet har 4 inngrepsfrie naturområder med middels til stor verdi.

Konsekvenser

Vindparken

De største konsekvensene for flora/naturtyper oppstår ved arealtap og endrete hydrologiske forhold der tilførselsveger anlegges og vindturbiner plasseres. Det er spesielt de terrengdekkende myrene som er sårbare og berøres negativt av veier og vindturbiner, men omfanget vil påvirkes av hva som skjer i detaljplanlegginga. For fuglefaunaen vil vindturbinene representere en kollisjonsrisiko. Dette kan ha bestandseffekt på spesielt utsatte og lavreproduserende hekkearter som havørn, kongeørn, vandrefalk og hubro i plan- og influensområdet. Stadlandet som et nasjonalt viktig område for fugletrekk vil trolig bli påvirket. Det antas at parken medfører kollisjonsfare for trekkende fugl, dels sårbare og fåtallige arter. Vindturbinene og tilhørende aktiviteter vil også medføre forstyrrelseffekt. For hjortevilt antas tiltaket å ha liten effekt med unntak av anleggsfasen. Ett større inngrepsfritt naturområde blir sterkt redusert.

Generelt vil en park med få vindturbiner (alternativ 2) være mindre konfliktskyt for fugl og for flora enn en med mange turbiner (alternativ 1).

Linjetraséer

Det er store forskjeller i konfliktgrad mellom de to trasévalgene for overføringslinje. Ved oppgradering av eksisterende 22 kV-linje (alt. 2) skjer trolig ingen vesentlige endringer i forhold til dagens situasjon (nullalternativet), med en usikkerhet knyttet til anleggsperioden. Det er relativt små forskjeller mellom alternativ 2A og 2B.

Bygging av ny 66 kV-linje (alt. 1) medfører inngrep i nye områder, bl.a. i naturtypelokaliteter (særlig terrengdekkende myr) og viltområder av stor verdi. Ved bygging av 66 kV-linje må det forventes et visst tap av de hekkende rødlisteartene smålom, sangsvane, havørn, kongeørn, vandrefalk og hubro ved kollisjoner og strømgjennomgang. Kraftlinja har en størrelse som gjør at strømgjennomgang kan bli et problem for hubro og ørner. Man må også forvente tap av trekkende fugl, også fåtallige rødlistearter. To (alt 1B) eller tre (alt. 1A) inngrepsfrie naturområder blir berørt. Det er generelt bare mindre forskjeller mellom alternativ 1A og 1B.

Rangering

Tabell 1.3 er en oppsummering av effekt og konsekvens av Okla vindpark i Selje og en rangering av utbyggingsalternativer.

Tabell 1.3 Sammenstilling av effekt- og konsekvensvurderinger innenfor prosjektet fordelt på inngrepstype og alternativ.		
Inngrepstype	Alternativ	Konsekvens/ betydning
Vindpark med tilførselsveier	O-alternativet	Ubetydelig/ingen konsekvens (0)
	Park + vei alt. 1	Stor - meget stor negativ konsekvens (- - -/ - - -)
	Park + vei alt. 2	Stor negativ konsekvens (- - -)
Overføringslinje	O-alternativet	Ubetydelig/ingen konsekvens (0)
	66 kV alt. 1A	Stor negativ konsekvens (- - -)
	66 kV alt. 1B	Stor negativ konsekvens (- - -)
	22 kV alt. 2A	Ubetydelig/ingen - liten negativ konsekvens (0/-)
	22 kV alt. 2B	Ubetydelig/ingen - liten negativ konsekvens (0/-)

Avbøtende tiltak

Det er foreslått avbøtende tiltak for å redusere de negative konsekvensene for flora og fauna. Vegnett, turbiner m.m. bør lokaliseres slik at de i minst mulig grad medfører inngrep i myrområder, viktige bekkedrag m.m. Kystlynghei er også verdifull, men mindre sårbar. Biologiske hensyn i detaljplanlegginga er mulige og ønskelige, og kan redusere konfliktgraden. Færre vindturbiner er en fordel for flere tema. Et positivt tiltak vil være å legge til rette for å øke utmarksbeitet i området. I anleggsfasen er det viktig å unngå forurensing og tilslamming av vassdrag. Tiltak er foreslått for å redusere kollisjons- og strømgjennomgangsfaren ved kraftledninger.

Hvis de avbøtende tiltak gjennomføres vil dette redusere konsekvensene for undertema flora/naturtyper. For undertema fugl vil avbøtende tiltak i mindre grad redusere de negative konsekvensene, da det fortsatt vil være usikkerhetsmomenter i forhold til hvordan hekkende og trekkende fugl reagerer på vindturbinene, samt at det uansett må forventes tap av hekkende og trekkende fugl mot vindturbiner og kraftlinjer. Det viktigste tiltaket for fugl vil være å velge 22 kV-linje istedet for ny 66 kV-linje.

Oppfølgende undersøkelser

For flora/naturtyper anbefales for det første supplerende undersøkelser av noen delområder for å borte på kunnskapsmangel og få et bedre grunnlag for detaljplanlegging, bl.a. gjorde årstida det umulig å undersøke hekkefugl. Det anbefales å utføre reinventering av verdifulle lokaliteter etter avsluttet anleggsarbeid. I tillegg anbefales oversiktsstudier av den langsiktige gjengroingen av landskapet, som kan

påvirkes av tiltaket, samt undersøkelser av effekter av drenering i verdifulle myrområder.

Det bør gjennomføres en grundig undersøkelse av hvordan hekkebestanden av fugl innenfor vindparken utvikler seg etter at vindturbinene er på plass. I tillegg foreslås det å gjennomføre systematiske registreringer av kollisjonsdrepte fugler både mot vindturbiner og kraftlinjer. Registreringene må skje parallelt med valg av avbøtende tiltak, slik at konfliktpunkter oppdages og det kan settes inn tiltak raskt.

Kilder

Benyttet litteratur, internett-kilder og informanter er listet opp.

Vedlegg

I vedlegget er det gitt utfyllende beskrivelser av naturtypelokaliteter, på en form som er tilpasset DN's Naturbase og Selje kommunes egen database.

2 INNLEDNING

Formål	Utredningen skal gi offentlige myndigheter mulighet til å vurdere effekter og konsekvenser av den planlagte byggingen av Okla vindpark i Selje kommune på tema naturmiljø (<i>flora/vegetasjon/naturtyper, fugl, annen fauna, rødlistearter, verneområder og inngrepsfrie naturområder</i>). Rapporten skal dekke de krav som fremgår av utredningsprogrammet (NVE 2005). Sammen med andre temautredninger skal utredningen bidra til en best mulig utforming av vindparken, inkludert plassering av vindturbiner og transformatorstasjon, samt traseer tilførselsveger, anleggsveger og overføringslinje.
Formelle krav	Konsekvensutredningen er gjennomført i henhold til de spesifikasjoner NVE har fastsatt i sitt skriv av 21.04.2005 (NVE 2005).

3

UTBYGGINGSPLANENE

3.1

Vindparken

Ytelse

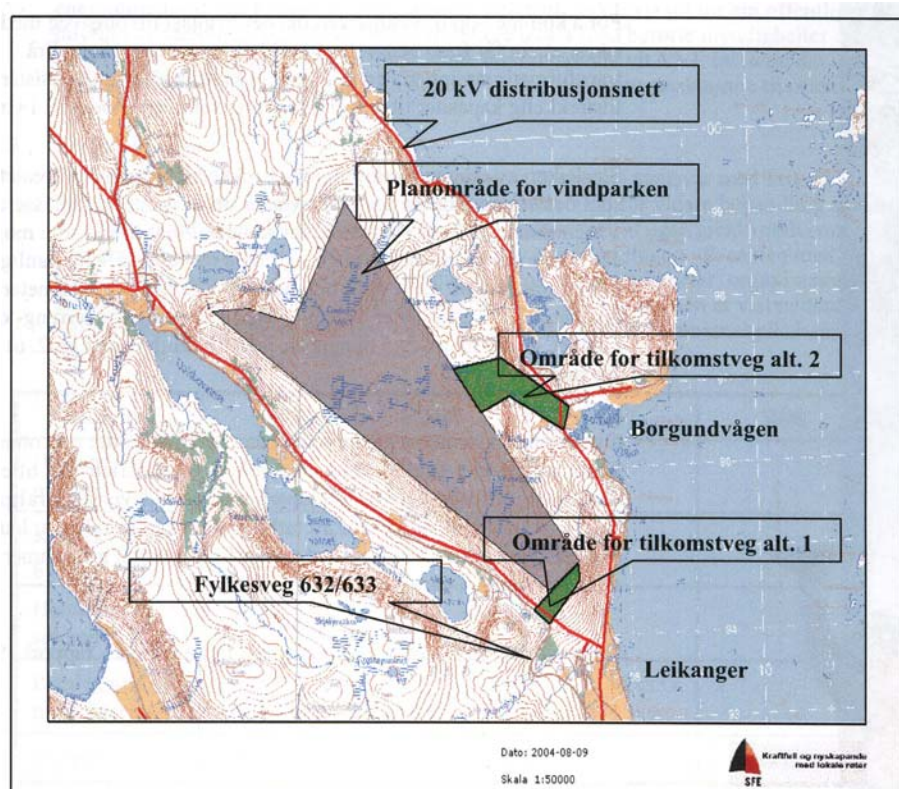
Vindkraftverket planlegges med 10-16 vindturbiner med en ytelse på 2,0-3,5 MW hver. Parken vil totalt ha en samlet ytelse på inntil 35 MW.

Planområde

Planområdet for vindparken ligger på fjellpartiet Okla-Gnullane-Kjødnsosa-Kyrnosa mellom Morkadalen i vest og strekningen Leikanger-Borgundvågen-Eltvik i øst, i nordøstlige del av Stadlandet i Selje kommune (figur 3.1).

Terrenget i planområdet er kupert og åpent hei- og myrterreng med avrundete former og arealet ligger mellom 0 og 500 moh. Vindturbinene som planlegges montert vil ha en navhøyde mellom 50 og 100 meter og en diameter på rotorbladene mellom 50 og 100 meter.

Det er planlagt vei i 5 meters bredde mellom alle vindturbiner (interne veier). Ved hver turbin vil det bli planert et areal på ca. 1 dekar som trengs i forbindelse med montering av turbinene.



Figur 3.1 Planområdet for Okla vindpark i Selje kommune etter SFE (2004) s.10.

Lokalisering

Valg av lokalisering for vindparken er basert på flere forhold (SFE 2004), bl.a.:

- Vindforhold, høy årsmiddelvind
- Infrastruktur, nærhet til eksisterende veier og kraftledninger
- Bebyggelse, avstand til bebyggelse

- *Næringsvirksomhet*, annen næringsvirksomhet i nærheten
- *Topografi*, lokale terrengforhold
- *Verneområder*, avstand til verneområder
- *Kulturminner*, områder med viktige kulturminner
- *Friluftsliv*, viktige friluftsområder

Valg av lokalisering er særlig gjort ut fra kunnskapen om gunstige vindforhold.

Det er så langt ikke vist detaljplaner for plassering av vindturbiner og veier innenfor den valgte lokaliteten (planområdet) ut over figur 3.2-3.3. En optimal plassering av vindturbiner foretas på bakgrunn av vindmålinger, tekniske vurderinger og innspill fra konsekvensutredningene som foregår parallelt med den tekniske og økonomiske planleggingen.

Kabeltraseene fra 22 kV transformator i hver turbin føres hovedsakelig langs veiene fram til en transformatorstasjon som er kombinert med et servicebygg for betjening av vindparken.

Planen sier ingenting om plassering av transformatorstasjon og servicebygg. Den sier heller ikke noe om hvor fyllmasser til vei og fundamenter skal hentes fra.

Det er også behov for noe utbedring av eksisterende veier på strekningen fra kommunal dypvannskai i Borgundvågen fram til vindparken.

Alternativer

Vindparken er presentert i to alternativer (epost fra SWECO Grøner 13.09.2005, presisering 14.11.2005). Alternativene er presentert i figur 3.2 og 3.3.

3.2

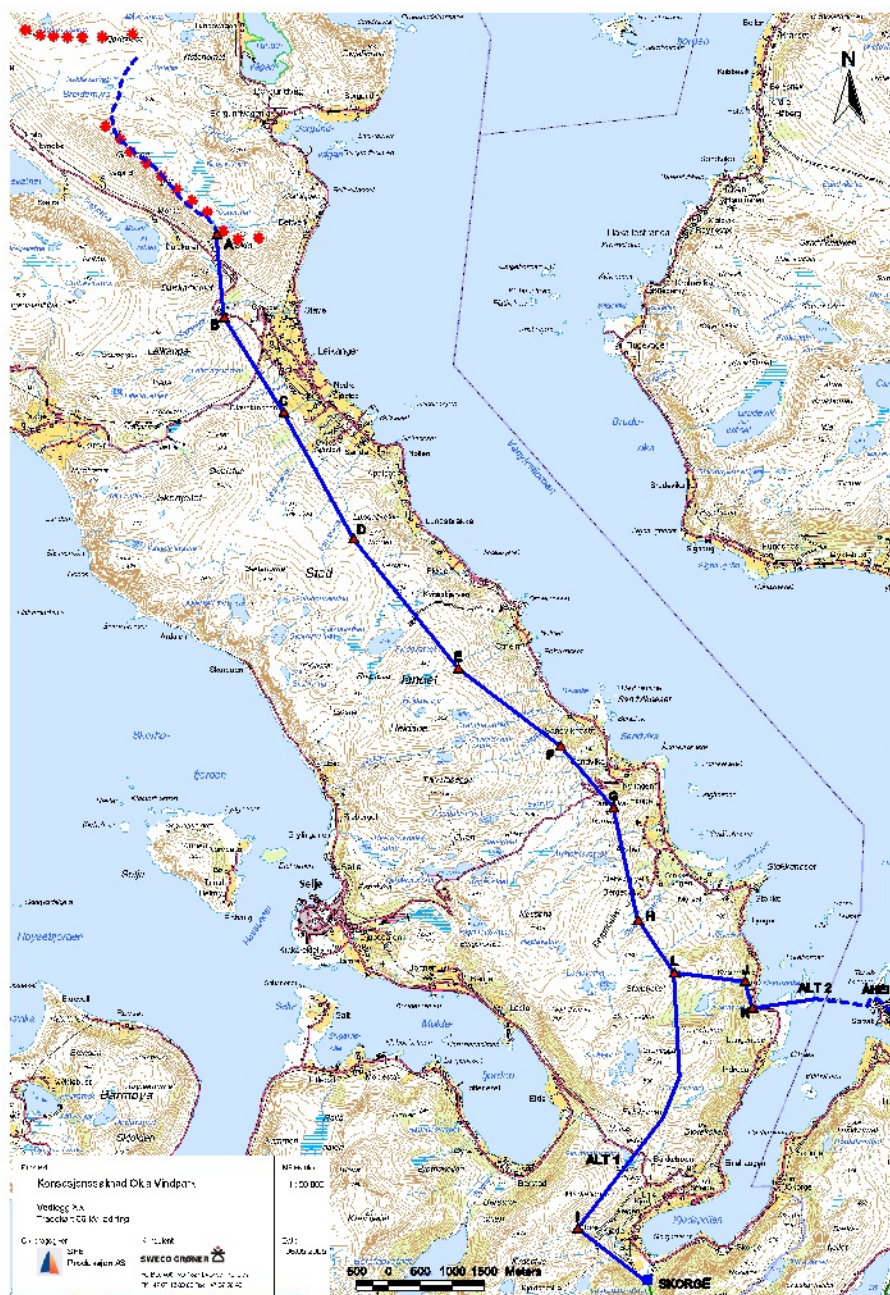
Nettilknytning

Overføring av elektrisk energi fra vindturbinene til den nye transformatorstasjonen i vindparken skjer ved hjelp av et 22 kV jordkabelanlegg. Kablene blir i hovedsak lagt i det interne veinettet.

Et eller annet sted i vindparken vil transformator- og servicebygg bli reist. Planer for dette er foreløpig ikke lagt fram.

Det er så langt presentert 2 hovedalternativer for fremføring av nettilknytning. Ett alternativ er å bygge en ny 66 kV-linje langs høydedraga innover Stadlandet (plan gitt i epost fra SWECO Grøner 13.09.2005, figur 3.3). Dette alternativet muliggjør en utbygging opptil 35 MW. 66 kV-ledninga har to tilknyttingsalternativer i sør. Det ene alternativet (alt. 1A) går fra Bergedalen over Storefjellet, Mannseidet og Mørkelia til Skorge. Det andre (alt. 1B) går fra Bergedalen, krysser Kvamsdalen ned til sjøen, går ut til Flatøya og videre i sjøkabel til Åheim. Planer om 66 kV-linje langs eksisterende 22 kV-linje (SFE 2004 s. 13) synes ikke lenger å være aktuelle. Ny 66 kV-linje vil bygges med tremaster på 10-15 m og faseavstand 4,5m (Kjell Huseby pers. medd. 15.11.2005). Ett annet alternativ er å benytte eksisterende kraftlinje som går i kulturlandskapet langs veien på østsida av Stadlandet og oppgradere denne fram til Skorge (alt. 2A) eller Åheim (2B), da ved å benytte eksisterende master, men skifte ut ledningene (Kjell Huseby pers. medd., plan gitt i epost fra SWECO Grøner 13.09.2005, figur 3.3). 22 kV-ledninga har to tilknyttingsalternativer i sør. Alt 2A følger eksisterende linje, alt. 2B vil

medføre en ny nettstrekning fra Otnes via Flatøya og videre i sjøkabel til Åheim. 22 kV-alternativet kan tåle utbygd effekt på inntil 15 MW.



Figur 3.2. Alternativ 1 for vindpark og kraftledninger. Nettilknytning ved bygging av ny 66 KV-ledning langs fjellet på Stadlandet (plan gitt i epost fra SWECO Grøner 13.09.2005). Alt. 1A går til Skorge, alt. 1B til Åheim (epost fra SWECO Grøner 15.11.2005).

3.3

Anleggsvirksomheten

Vindpark

Vindturbinene er tenkt transportert med båt til kommunal dypvannskai i Borgundvågen. Fra kai til vindparkområdet transporteres turbinene med spesialkjøretøy. Lengste kolli er forventet å være ca. 50 m, og tyngste turbindel ca. 120 tonn med ca. 10 tonns akseltrykk.



Figur 3.3 Alternativ 2 for vindpark og kraftledninger. Nettilknytning ved oppgradering av eksisterende 22 kV-ledning på østsida av Stadlandet (plan gitt i epost fra SWECO Grøner 13.09.2005). Den sørligste vindturbinrekka skal ikke være med (Kjell Huseby pers. medd. 14.11.2005). Alt. 2A går til Skorge, alt. 2B til Åheim (epost fra SWECO Grøner 15.11.2005).

Tekniske data om fundamentering, veier, kabellegging m.m. finnes i noen grad i SFE (2004). Areal for mellomlagring er ikke beskrevet, det samme gjelder områder for uttak av masse. Nødvendig utbedring av eksisterende veinett er heller ikke beskrevet.

Kraftlinjer

Det finnes lite data om hvordan anleggsarbeidet er tenkt utført. For 22 kV-linja vil det allerede finnes adkomst til mange av de eksisterende mastene. For ny 66 kV-linja er det antydnet vei opp fra området ved skytebanen i Drageskardet, og bruk av eksisterende vei til Flødevatnet. Den øvrige materialtransporten er ikke beskrevet.

4

METODE OG DATAGRUNNLAG

4.1

Utredningsprogram

NVE har i sitt utredningsprogram (NVE 2005) fastsatt følgende for temaene naturtyper, flora og vegetasjon, fugl og annen fauna, samt annen arealbruk:

"Fugl

- *Det skal gis en kort beskrivelse av fuglefaunaen i området. Det skal gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter innenfor planområdet, samt deres biotoper og kjente trekkveier.*
- *Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke sjeldne, truede eller sårbare arter gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, økt ferdsel med mer), kollisjoner (både vindturbiner og kraftledninger) og redusert/forringet leveområde (nedbygging). Disse undersøkelsene skal omfatte planområdet. Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.*
- *Mulige avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og fugl skal vurderes.*

Framgangsmåte:

Utredningene skal gjøres ved bruk av eksisterende informasjon, feltbefaring og erfaringer fra andre land. Aktuelle, tilgjengelige kilder bør kontaktes for innsamling av eksisterende dokumentasjon av fuglefaunaen i området.

Annen fauna

- *Det skal gis en oversikt over truede arter som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket.*
- *Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på vilt området (redusert beiteareal, barrierevirkning for trekkveier, skremse/forstyrrelse, økt ferdsel med mere). Disse vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.*
- *Avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og berørt fauna skal vurderes.*

Framgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon, feltbefaring og kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner. Hvis det vurderes som hensiktsmessig skal metodikken i DN-Handbok 11 "Viltkartlegging" benyttes.

Naturtyper, flora og vegetasjon

- *Naturtyper i eller i nærheten av planområdet som er viktige for det biologiske mangfoldet skal beskrives.*
- *Dersom verdifulle naturtyper berøres, skal omfanget av inngrepet beskrives og det skal gjøres en vurdering av antatte konsekvenser.*
- *Det skal gjøres en vurdering av hvordan eventuelle sjeldne, sårbare og truede arter vil kunne påvirkes av tiltaket (nedbygging, økt ferdsel, drenering, mm).*
- *Det skal gjøres en vurdering av hvordan eventuelle negative virkninger kan unngås ved plantilpasning.*

Framgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og suppleres med feltbefaring. Det skal vurderes plantilpasninger for å redusere eventuelle negative virkninger. Hvis det vurderes som hensiktsmessig skal metodikken i DN Handbok nr 13 "Kartlegging av naturtyper" benyttes.

Annen arealbruk - følgende underpunkt:

- *Eventuelle konflikter med vernede områder*
- *Tiltakets påvirkning på inngrepsfrie naturområder (INON).*

Temakart

Det skal utarbeides et temakart som viser verdifulle naturområder."

4.2

Utredningsområdet

Utredningsområdet er definert som summen av planområdet og influensområdet til vindparken med tilhørende overføringslinjer.

Planområde

Planområdet består av alle områder som blir direkte påvirket av den planlagte utbyggingen og tilhørende virksomhet. Siden det mangler detaljplaner, består planområdet av vindparkområdet med mulige tilførselsveger slik det er vist av SFE (2004, s. 10, gjengitt i figur 3.1), og korridorer for kraftledninger slik det er vist i epost fra SWECO Grøner til meg 13.09.2005. Prioriterte naturtyper som ligger i planområdet og strekker seg videre utover, er vurdert og avgrenset inntil en viss avstand fra planområdet for å få en mest mulig korrekt verdisetting. Denne avstanden er vurdert skjønnsmessig.

Influensområde

Utenfor planområdet finnes bl.a. hekkende rovfugler, ugler, lom og sangsvane som benytter større områder inklusive planområdet som leveområde (biotop), bl.a. i forbindelse med næringssøk. Disse vil kunne bli påvirket. Fugl som trekker langs norskekysten eller som lever i Stadlandet utenom hekkesesongen vil også bli påvirket ved at trekkveier og fluktruter i forbindelse med næringssøk tilføres nye risikomomenter. For fugl vil derfor store deler av Stadlandet utenom planområdet regnes som influensområde.

4.3

Datagrunnlag og metode

4.3.1

Datagrunnlag

Eksisterende informasjon

Flora, naturtyper

Datagrunnlaget er generelt mangelfullt i planområdet. Fægri (1960) har utbredelseskart for oseaniske planter som er for grove til å kunne brukes i plansammenheng. Det samme gjelder i stor grad for oseaniske levermoser (Jørgensen 1934) og bladmoser (Størmer 1969). Disse dataene er imidlertid også delvis tilgjengelig gjennom eksisterende herbariemateriale. Det er innhentet informasjon fra de Internettbaserte databasene til Botanisk museum i Oslo for lav, moser og sopp. Det har ligget lite informasjon fra planområdet i disse databasene. Det er også innhentet opplysninger om belegg av karplanter i Selje kommune fra herbariene, i samsvar med internasjonal standard forkortet slik: Oslo (O), Bergen (BG) og Trondheim (TRH). De fleste botanikere som har besøkt Selje har vært i Ervika og Hoddevika, som er klassisk botaniske lokaliteter. Det har framkommet enkelte spredte og ofte dårlig stedfestete

enkeltfunn fra planområdet som har vært brukt som støtte i verdisetting av naturtypelokaliteter.

Lavfloraen er undersøkt mange steder på Stadlandet, særlig av Havaas i begynnelsen av 1900-tallet (Havaas 1935). Relativt lite av lavfunnene hans er gjort i planområdet, og her må lavfloraen karakteriseres som dårlig kjent. Gaarder (2002) har noen få lavfunn i utredningsområdet.

Mosefloraen er også mangelfullt kjent, men noen moser er innsamlet av Arnfinn Skogen (herbariet i Bergen, Fremstad et al. 1991), Asbjørn Moen (Moen & Olsen 1983), Hassel & Løe (1998) i tillegg til meg. Flertallet arter er enten knyttet til myr eller til berg og hei, og mange er typiske for et oseanisk klima.

For sopp fantes ingen data fra planområdet fra tidligere.

For naturtyper foreligger undersøkelser av enkelte avgrensede områder og naturtypelokaliteter (Moen & Olsen 1983, Fremstad et al. 1991, Gaarder 2002). Dette gjelder for planområdet beskrivelser av noen kystlynghei- og myrområder. Generelt er Stadlandet dårlig undersøkt (med unntak av noen få spesielle steder), dette gjelder også planområdet. Undersøkelser av myr ble gjort i 1980 med formål å finne lokaliteter som kunne være aktuelle for den norske verneplanen for myr. Disse undersøkelsene hadde for små ressurser til å dekke hver enkelt kommune noenlunde. Fremstad et al. (1991) beskrev et utvalg lynghei-lokaliteter som del i en nasjonalt prosjekt (befart 1987), og hadde også begrensede muligheter til å undersøke mange lokaliteter i hver kommune. Den kommunale naturtypekartlegginga ble i Selje gjennomført kun med statlig tilskudd og uten økonomisk medvirkning fra kommunen (G. Gaarder pers. medd.). Det var derfor heller ikke her mulig å komme særlig mye videre med en kunnskapsheving når det gjaldt det særpregete kystlandskapet i Selje.

Fugl

Selje kommune har ikke et viltkart man kan gå ut fra. Jeg har intervjuet Stein Inge Refvik, Selje kommune, som har mye egne data, og også kunne legge fram resultater fra en ubearbeidet viltkartlegging i kommunen. I tillegg finnes registreringer av Follestad et al. (1999), Lislevand (1999), og det er innhentet opplysninger fra Alv Ottar Folkestad, Ulstein, og Ståle Sætre, Volda. Datagrunnlaget er på en del punkter mangelfullt. Dette gjelder særlig hekkefugl i planområdet, som det ikke ble mulig å undersøke i 2005. Det gjelder også kunnskap om fugletrekket over land på Stad. Detaljert informasjon om sårbare fuglearter er samlet i et eget notat unntatt offentlighet.

Annen fauna

Selje kommune har ikke et viltkart man kan gå ut fra, men Smith (1999) har utført intervju med lokalkjente, i første rekke Stein Inge Refvik, Selje kommune. Også jeg har intervjuet Refvik som kunne legge fram resultater fra en ubearbeidet viltkartlegging i kommunen. Resultatene for pattedyr avviker såpass lite fra figur s. 7 hos Smith (1999a) at denne fortsatt kan brukes som kunnskapsstatus for konsekvensutredning. Det er særlig datagrunnlaget for oter, og da særlig dens bruk av vassdrag, hei og myr, som burde vært mer konkret og detaljert. Ut fra eksisterende kunnskap er det ikke mulig å avgrense områder som er særlige viktige for oter. Det er også ønskelig med bedre kunnskap om piggsvin og padde, slik at man også her kan avgrense og verdisette funksjonsområder.

Rødlistearter

Rødlisteartene i området tilhører for det meste gruppene omtalt ovenfor. Generelt vil man forvente at det er potensiale for å finne nye lokaliteter for rødlistearter av karplanter, lav og moser i planområdet, men arbeidet vil være noe tidkrevende, og for karplanter må det foregå på sommeren. Potensialet for å finne nye lokaliteter for rødlistearter av hekkende fugl

	antas å være noe mindre. Potensialet for nye ynglefunn av rødlistede pattedyr antas å være betydelig når det gjelder oter og piggsvin. Som nevnt er kunnskapen om disse artene i planområdet mangelfull.
Verneområder	Opplysninger om naturreservater er hentet fra DN's Naturbase på Internett, og forskriftene er hentet fra Lovdata på Internett. Opplysninger om Dalsbøvassdraget, som er et varig verna vassdrag, er hentet fra NOU 1999 (nr. 12A) og St. prp. nr. 118 (1991-92).
INON-områder	Status for inngrepsfrie naturområder er mottatt som elektronisk kart fra Fylkesmannens miljøvernavdeling. Endringer i disse områdene som følge av tiltaket er kartfestet med utgangspunkt i utbyggingsplanene slik de foreligger.
Feltarbeid	
Befaring	Jeg foretok befaring i området 26.-29.09.2005. Formålet med befaringene var å få en generell oversikt over naturverdiene i planområdet og influensområdet, samtidig som spesielt viktige områder for biologisk mangfold ble kartlagt. Store deler av vindparkområdet med tilførselsveier er befart til fots, og kikkert er brukt for å dekke resten. Eksisterende 22 kV-linje er befart med bil, og steder som på avstand ser ut til å kunne være potensielt viktige naturtypelokaliteter er undersøkt. Planlagt 66 kV-linje er befart til fots ved Gnullane, Leikungsheia, Dragseidet-Skårfjellet, området ved Flødevatnet, Sandvikseidet, Bergedalen, Otnes og Mannseidet. De delene av 66 kV-linje-traséen som ikke er befart til fots, er for det meste vurdert med kikkert og teleskop fra utsiktspunkter.
Kvalitet/mangler	Siden området har få naturtyper (det er dominert av kystlynghei og terrengdekkende myrer), har feltarbeidet vært mulig å gjennomføre på en måte som i grove trekk ivaretar faglige hensyn når det gjelder naturtype-inndeling og -avgrensing, men ikke når det gjelder flora/artsinventar. Både kystlynghei og terrengdekkende myr er relativt artsfattige naturtyper der verdisettinga i stor grad baserer seg på andre aspekter enn selve artsinventaret. Likevel er det spesielle innslaget av oseaniske arter på Stad uvanlig stort, og burde vært bedre undersøkt. Årstida i slutten av september gjorde det umulig å skaffe informasjon om hekkende fuglearter i vindparken og langs kraftlinjetraséene. Eksisterende informasjon er på dette punktet mangelfull (særlig i vindparken), og det er derfor vanskelig å vurdere konsekvenser på fugl som hekker inne i vindparken, dette gjelder også i betydelig grad langs kraftlinjene.
Dokumentasjon	Funn av interessante arter (f. eks. hinnebregne og oseaniske moser) er innsamlet og er eller vil bli overlatt til ett av de naturhistoriske museene. Dr. scient. Kristian Hassel, NTNU-Vitenskapsmuseet, har kontrollert noen av mosekollektene. Det er tatt et betydelig antall bilder, og et utvalg av disse presenteres i rapporten.

4.3.2

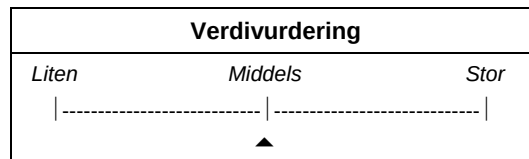
Vurdering av verdier og konsekvenser

Denne konsekvensutredningen er basert på en "standardisert" og systematisk tre-steps prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve (Statens Vegvesen 1995).

Trinn 1 – Verdi

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdier innenfor de berørte temaene. Verdien

blir fastsatt langs en skala som spenner fra liten verdi til stor verdi (se eksempel under).



Verdisetting av naturmiljø er gjort med bakgrunn i metode fra bl.a. Direktoratet for naturforvaltning. I denne utredningen er den basert på følgende kilder for klassifisering av naturen:

- Naturtyper (DN håndbok 13-1999)
- Vilt (DN håndbok 11-1996)
- Rødlistearter (DN rapport 1999-3)
- Truete vegetasjonstyper (Fremstad & Moen 2001)
- Vernestatus etter naturvernloven

Den kilden som gir grunnlag for høyeste verdi blir avgjørende for en lokalitets samlede verdi. For diskusjon av metoder for verdisetting av vilt og naturtyper vises det til Direktoratet for naturforvaltning (1996, 1999a). Kriterier for verdisetting er oppsummert i Tabell 4.1. I mange tilfeller er grad av tilbakegang og trusler et viktig kriterium, noe som gir nær kobling mellom verdi og sårbarhet for naturmiljøet. Som et viktig hjelpemiddel for identifikasjon, avgrensing og verdisetting av naturmiljø er det brukt *signalarter*. Dette er arter som er spesielt knyttet til eller kjennetegner spesielle naturtyper, og de gir ofte gode indikasjoner på områdenes verdi.

Tabell 4.1. Kilder, kriterier og kategorier for fastsetting av enhetlige områders verdi i utredningsområdet for vindpark på Stadlandet, Selje kommune.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
DN-håndbok 1999-13 (naturtypekartlegging)	Naturtyper som får verdi svært viktig	Naturtyper som får verdi viktig	Naturtyper som får verdi lokalt viktig
DN-håndbok 1996-11 (viltkartlegging)	Svært viktige viltområder	Viktige viltområder	Registrerte, lokalt viktige viltområder
Rødlistearter (DN 1999b)	Arter i kategoriene direkte truet, sårbar eller sjelden (DN 1999b)	Arter i kategoriene hensynskrevende eller bør overvåkes (DN 1999b).	
Truete vegetasjonstyper (Fremstad & Moen 2001)	Typer i kategoriene akutt truet og sterkt truet	Typer i kategorien noe truet	Typer i kategorien hensynskrevende
Lovstatus	Områder vernet eller foreslått vernet	Område vurdert i verneplan-sammenheng, men forkastet	Lokale verneområder (Pbl)

Trinn 2 – Omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere konsekvensenes omfang. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Konsekvensene blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang* (se eksempel under).

Konsekvensenes omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	
▲				

Trinn 3 – Samlet vurdering Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra svært stor negativ konsekvens til svært stor positiv konsekvens (se under). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-". De tre undertemaer blir vurdert samlet, og det temaet som får størst negativ konsekvens blir utslagsgivende for samlet konsekvensgrad.

Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydeleg/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

Oppsummering

Kapitlet med selve konsekvensvurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema for det aktuelle fagområdet. Dette skjemaet oppsummerer verddivurderingene, vurderingene av konsekvensomfang og en samlet konsekvensvurdering for hvert alternativ. Her inngår også en kort vurdering av hvor gode grunnlagsdataene er (kvalitet og kvantitet), noe som da gir en indikasjon på hvor sikre konsekvensvurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

Som mal for denne rapporten er brukt Larsen & Gaarder (2004).

5

STATUS OG VERDIER

5.1

Generell beskrivelse

Beliggenhet

Lokaliteten for etablering av vindpark ligger på ytre del av Stadlandet i Selje kommune mellom Morkadalen og strekninga Leikanger-Borgundvågen-Eltvika. Vindparkområdet er vist på kartfigur (3.1) under planbeskrivelsen. Det er to alternative overføringslinjer innover, ett ved oppjustering av eksisterende 22 kV-linje i kulturlandskapet langs østsida av Stadlandet, og ett ved å bygge en 66 kV linje innover høydene på Stadlandet.

For deltema flora og annen fauna er influensområdet avgrenset til en smal sone rundt de planlagte utbyggingsområdene. Influensområdet for deltema fugl utgjør et større område som omfatter nesten hele Stadlandet. For deltema inngrepsfrie naturområder, vil beregning av resterende slike områder etter bygging av vindparken benytte en avstand på 1 km fra installasjon/inngrep, siden områder i kategori 1-3 km fra inngrep finnes i utgangspunktet.

Arealbruk

Store deler av planområdet og korridorene for ny 66 KV høyspentlinje består av myr og hei. Innenfor kraftlinjetraséene er det også litt naturlig lauvskog og plantet barskog. Utmarka benyttes fortsatt til husdyrbeite, særlig for sau. Ellers forekommer vanlig fritidsbruk i form av turgåing.

Landskap

Terrenget innenfor planområdet er kupert med avrundete fjellformer, og det meste av arealet ligger under 500 moh. Underlaget er for en stor del morenemasse av varierende tykkelse. På underlaget ligger oftest et torvlag (dårlig nedbrutt plantemateriale). Områder med et relativt tynt eller manglende torvdekke (eller blanding av humus og mineraljord) karakteriseres som kystlynghei. Er torvdekket tykkere karakteriseres naturtypen som myr. Oftest er det da ikke stein å se fordi de er skjult under torvlagene. Stadlandet har et av de største treløse kystlandskapene i Norge og har viktige forekomster av bl.a. kystlynghei og terrengdekkende myr (se bl.a. Singsaas & Moen 1985, Fremstad et al. 1991, Gaarder 2002).

Klima

Området har en årsnedbør på rundt 2000 mm i året, men lavere ytterst og høyere innerst på Stadlandet (Førland & Det norske meteorologiske institutt 1993a). Middelsestemperaturen ligger i januar på 0-4 °C, mens den i juli er på 12-14 °C (Aune & Det norske meteorologiske institutt 1993). Det er rundt 230 dager med minst 0,1 mm nedbør i året (Førland & Det norske meteorologiske institutt 1993b). De største delene av Selje kommune er plassert i boreonemoral vegetasjonssone og dessuten i sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon, vintermild underseksjon (ytte deler) og humid underseksjon (indre deler) (Moen 1998, s. 94 og 126). Sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon er karakterisert av vestlige vegetasjonstyper og arter som er avhengige av høy luftfuktighet og/eller milde vintre.

Berggrunn

Berggrunnen i utredningsområdet er stort sett næringsfattig gneis, slik som store deler av Vestlandet forøvrig (Sigmond et al. 1984).

5.2

Flora og vegetasjon

Flora

Datagrunnlaget er beskrevet og vurdert under metode (kap. 4). Kystbundne (oseaniske og suboseaniske) arter spiller en viktig rolle.

Fægri (1960) oppsummerer utbredelsen som da var kjent for oseaniske karplantearter, og i kartene oppgis hele 58 slike arter å forekomme på Stadlandet. I lyngheiene gjelder dette f.eks. heisiv og heistarr, og lokalt bl.a. kusymre og fagerperikum. Flere av kystartene på Stad er sørlige, dette gjelder f. eks. purpurlyng. På myr og i vannsig bl.a. er funnet rome, kvitmyrak og kysttjønnaks. På skyggefulle steder finnes hinnebregne, som er hyperoseanisk og rødlistet. Den rødlistete kystengkallen er funnet inntil planområdet i Tungevågen.

Det er i tillegg alpine trekk i floraen, særlig på fjellheiene. Dette gjelder bl.a. rypebær, musøre, dvergbjørk, rabbesiv, stivstarr og fjellmarikåpe.

Generelt er ikke karplantefloraen utpreget artsrik i planområdet.

Borgundvågen (særlig) er et potensielt viktig område for oseaniske og fuktighetskrevede lav- og mosearter, og slike er også kjent fra Morkadalen og Dalskardet.

Marklevende sopp ble i liten grad funnet, og da i hovedsak trivielle arter i myr og hei. De viktigste forekomstene av mer sjeldne sopparter på Stad er gjort i naturbeitemark utenfor utredningsområdet av Geir Gaarder og meg (Gaarder 2002).

Vegetasjon

Vegetasjonen preges av den kystnære beliggenheten med milde vintre, kjølige somre, fuktig luft og høy årsnedbør. Samtidig er det mest næringsfattig berggrunn. Dessuten har Stad som kysten forøvrig en kulturhistorie med brenning, beiting m.m. i forbindelse med jordbruk og husdyrhold gjennom flere tusen år. Dette har ført til at kystlynghei og nedbørsmyr er viktige vegetasjonstyper. Flekkvis forekommer i tillegg noe rikere vegetasjon, f.eks. i form av intermediære til rike sig med mer eller mindre kalkkrevede arter. Mer om vegetasjon under gjennomgang av truede vegetasjonstyper og naturtyper nedenfor.

Truede vegetasjonstyper Fremstad & Moen (2001) presenterer en oversikt over vegetasjonstyper som regnes som truet i Norge, vurdert etter IUCN-kriteriene. I planområdet for vindpark og kradledningstraséer er følgende truede vegetasjonstyper kjent:

RASMARK-, BERG OG KANTVEGETASJON:

Bergsprekk og bergvegg, hinnebregneutforming (LR=hensynskrevende)

Denne typen forekommer på skyggefulle, fuktige og noe beskyttede steder i oseaniske områder, og er karakterisert av hinnebregne (rødlisteart) og en rekke oseaniske arter av moser, lav og karplanter (jf. Gaarder et al. 2001, se under naturtypen nordvendte kystberg). I og inntil planområdet er hinnebregne kjent fra nordvendte berg ved SV-sida av Tungevågen, i bekkedalen til Storelva i Borgundvågen og i åsen ovenfor Fløde (se detaljer om posisjon under rødlistearter). I tillegg er typen rikelig tilstede i Kupa i Borgundvågen uten at hinnebregne er påvist, det ble for liten tid til en skikkelig undersøkelse av denne lokaliteten, siden den trolig er lite utsatt for inngrep i forbindelse med utbyggingsplanene. Typen er særlig sårbar for bartreplantninger inntil nord- og østvendte bergvegger, og for tekniske inngrep som masseuttak og steinknuseverk.

KYSTLYNGHEIVEGETASJON

Purpurlynghei og tørrhei (EN=sterkt truet)

Tørrhei (kanskje også med purpurlyng som er tidkrevende å påvise på senhøsten), finnes langs kanten og skråningene ned mot Morkadalen under Okla, Gnullane og videre NV-over mot Kyrnosa. Purpurlyng er

kjent fra ulike steder på Stadlandet, f. eks. har Dahl (1896) påvist mye purpurlyng i Revjehornet ved Borgundvågen, som ligger like øst for den planlagte Okla vindpark. Typen er sterkt utsatt for gjengroing med høy røsslyng på grunn av opphør av tradisjonelle driftsmåter i lyngheiene, og for tilvoksing med lauvskog eller planting av bartrær. Typen er også utsatt for tekniske inngrep.

MYRVEGETASJON:

Åpen intermediaærmyr og rikmyr i lavlandet (VU=noe truet)

Typen er funnet som småflekker inniblant fattigere vegetasjon i dalføret mellom Gnullane og Kjødnsosa (upubliserte undersøkelser av Arnfinn Skogen i 1972, kilde: BG) og dessuten av meg på sørsida av Skårfjellet. I planområdet for vindparken er det trolig små arealer det er snakk om. Typen er sårbar for oppdyrking, tekniske inngrep m.m. og evt. andre tiltak som påvirker de hydrologiske forholdene.

Terrengdekkende myr og annen oseanisk nedbørsmyr (EN=sterkt truet)

Nedbørsmyr dominerer, men fattigmyr og kystlynghei inngår ofte i mosaikk. Av nedbørsmyr forekommer både atlantisk høymyr og terrengdekkende myr, og da ofte i en blanding av elementsamlinger der det er vanskelig eller umulig å sette grenser mellom typene (Fremstad & Moen 2001 s. 121). Videre sitat fra samme kilde: *"De fleste av de store, velutviklede og godt bevarte terrengdekkende myrene finnes i dag på høydeplatå ca. 200-400 moh. i området mellom SF Måløy og MR Romsdal. Dekkene på SF Selje: Stad representerer nok i dag den fineste av de store, terrengdekkende myrene. Fine terrengdekkende myrer er ødelagt en rekke steder de siste tiårene.....". "Undersøkelser fra MR Haramsøy viser at under torva, som ofte er ca. 1 m dyp, ligger et kullag mot mineraljorda. Myrene er datert til å være knapt 3000 år gamle, og det synes klart at disse terrengdekkende myrene ble dannet som et resultat av menneskelig påvirkning (hogst, brenning, beiting) omtrent samtidig med at varmetiden var slutt." "De fleste av de større nedbørsmyrene langs kysten er påvirket av torvdrift og grøfting, og de myrene som ikke er vernet står i fare for å bli påvirket av arealinngrep." "Grøfting og andre tekniske inngrep fører til direkte, synlige skader og endringer på og ved skadestedet. Dessuten forårsaker senkning av grunnvannet mindre synlige endringer som kan gjøre seg gjeldende langt fra skadestedet, og i verste fall ødelegge nedbørsmyra som et fungerende hydrologisk system."* (Fremstad & Moen s. 122-123). Siden nedbørsmyrer får sin næring fra nedbøren er de meget næringsfattige og dermed meget følsomme for forurensninger, særlig nitrogennedfall. Dette gjør dem også til viktige og nyttige objekter i forurensningsovervåkinga.

5.3

Prioriterte naturtyper

Generelt

I DN-håndbok nr 13 (DN 1999a) klassifiseres den norske naturen i 7 hovednaturtyper: havstrand/kyst, kulturlandskap, myr, ferskvann/våtmark, skog, rasmare, berg og kantkratt, og fjell. Innenfor disse er det så beskrevet 56 prioriterte naturtyper. De typene som er viktigst i planområdet for vindparken med kraftledninger, blir omtalt nedenfor. Datagrunnlaget er beskrevet og vurdert under metode (kap. 4).

Kystlynghei

Tilhører hovednaturtypen kulturlandskap. De eldste kjente lyngheiområdene på Vestlandet ble skapt av brenning for rundt 4300 år siden (Kaland 1986). Brenning eller sviing av lynghei har vært tradisjon

mange steder. Dette er en gammel driftsform i kyststrøk helt fra Portugal til Lofoten. I våre dager er det derimot gjengroing som preger dette landskapet. Fra Portugal til Sørvestlandet er lyngheiene i våre dager også påvirket av nitrogen-nedfall, som gjør at lyngen dels blir spist i større grad av lyngbladbiller, og dels utkonkurrert av grasarter som smyle og blåtopp. Det europeiske lyngheilandskapet har dermed sine siste intakte utposter på Vestlandet og i Trøndelag/Nordland. Her opplever man også mye gjengroing. Det synes å være viktig for framtida for lyngheiene at man greier å bevare saueholdet på kysten. Det vil også være viktig å finne måter å brenne lynghei på når dette er påkrevd, som både blir akseptert av lokale brannvernmyndigheter og samtidig er mulig å gjennomføre i praksis. Fremstad et al. (1991) beskrev flere lokaliteter i kommunen. Tørr hei og purpurlynghei regnes som særlig truet, se under truete vegetasjonstyper.

Naturbeitemark

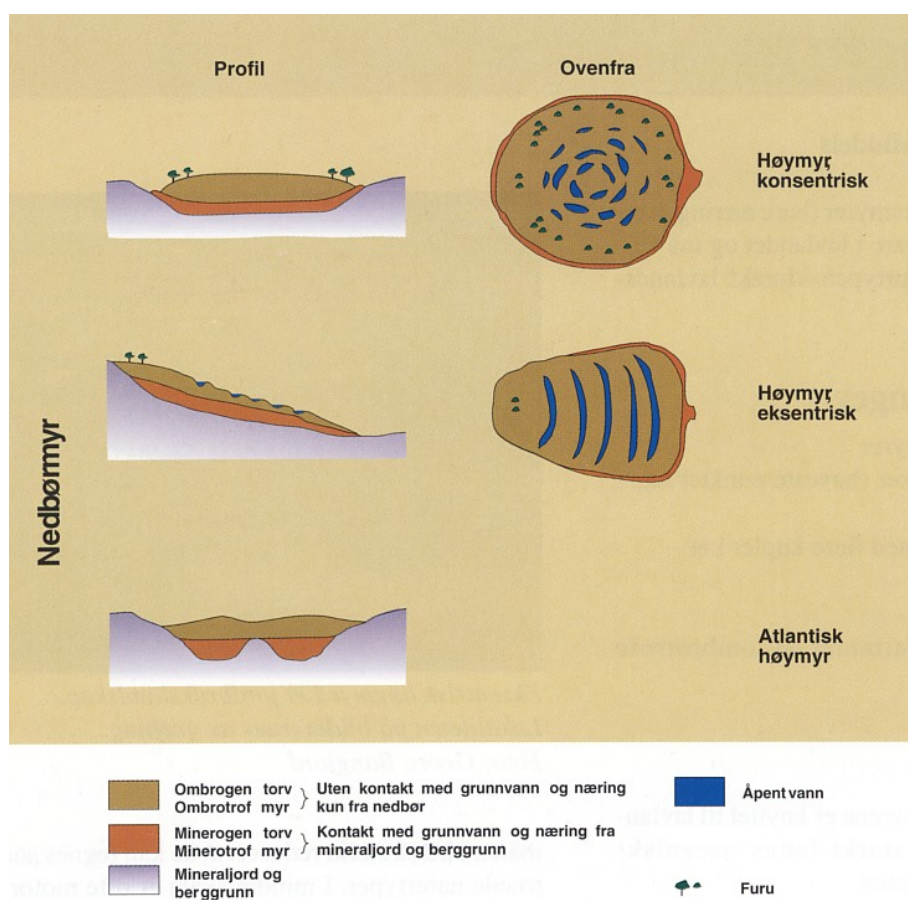
Tilhører hovednaturtypen kulturlandskap. På litt dypere mineraljord enn i de skrinneste lyngheiene har det ofte dannet seg grasdominert vegetasjon som følge av beiting. I utmark på udyrket eller lett overflatedyrket jord har man i lang tid, kanskje tusenvis av år sluppet dyra på slikt beite år etter år. I perioder kan det også ha vært drevet slått på slike steder. Beitemarker som er lite påvirket av jordarbeiding og gjødsling, kalles naturbeitemark. Her finnes en ei rekke engplanter, og da særlig om jorda er kalkrik. Her finnes også en rekke arter av beitemarkssopp. Mange av disse er sterkt truet av at leveområdene forsvinner i hele Europa. Enten blir jorda dyrket og drifta intensivt, eller drifta opphører med gjengroing som konsekvens. I Selje er det fremdeles noe areal som er intakt, særlig i ytre deler som Hoddevika og Ervika, og da ofte i mosaikk med kystlynghei. Det vil være en stor utfordring å bevare kontinuiteten i husdyrholdet slik at mangfoldet som finnes i naturbeitemarkene blir tatt vare på. Dette er en komplisert oppgave fordi det omfatter alt fra landbrukspolitikk og sosiologi til naturforvaltning. Det viktigste artsmangfoldet i naturbeitemark består av planter og sopp som er tilpasset naturtypen, og mange står på rødlista. En rekke rødlistete beitemarkssopp er kjent fra naturbeitemark på Stad, men ikke i planområdet (Gaarder 2002). Slike vil kunne finnes ved bedre undersøkelser.

Terrengdekkende myr

Tilhører hovednaturtypen myr. I et oseanisk klima kan det dannes terrengdekkende myr. Dette er myrer som dekker landskapet som et "teppe", og kan også kalles teppemyr (blanket bog). Disse myrene får i hovedsak næring fra nedbøren, og er derfor næringsfattige og artsfattige, men med et karakteristisk artsinventar. Godt utviklete terrengdekkende myrer er tidligere påvist på Kjerringa (Dekkjene, Moen & Olsen 1983, Singsaas & Moen 1985) og videre er flere områder omtalt i lyngheirapporten (Fremstad et al. 1991). I arbeidet med konsekvensutredning for Okla vindpark ble flere lokaliteter avgrenset som ikke er beskrevet før. Dette må ses i sammenheng med meget knappe ressurser i tidligere undersøkelser, samt at man må ut i terrenget langt fra vei og opp på høydedrag og topper for å få oversikt over disse lokalitetene, som ligger over 200 meter og opp mot 450 meter over havet. Lokalitetene på Stadlandet er oftest sterkt påvirket av torvtekt i lavereliggende deler, men kan være lite påvirket i høyereliggende partier (Asbjørn Moen pers. medd.). Se videre omtale ovenfor under truete vegetasjonstyper. I internasjonal sammenheng har Norge et særskilt ansvar for naturtypen, som er sjelden i Europa (DN 1999a). Se figur 5.1.



Figur 5.1. Skjematisk framstilling av terrengdekkende myr. Etter Moen (1998).



Figur 5.2. Skjematisk framstilling av ulike typer høgmyr. Etter Moen (1998).

Høgmyr

Tilhører hovednaturtypen myr, og sorterer videre under ombrotrofe myrer (nedbørsmyrer). Disse myrene får i hovedsak næringa si fra nedbøren slik som terrengdekkende myrer, og er derfor næringsfattige og artsfattige, men med et karakteristisk artsinventar. Høgmyr dannes av torvlag som vokser seg tykkere slik at vegetasjonen etter hvert mister kontakten med grunnvannet og sigevannet i jorda. Undertypen atlantisk høgmyr forekommer spredt på kysten, og da gjerne i mosaikk med terrengdekkende myr, og er ofte vanskelig å skille fra denne (Fremstad &

	Moen 2001). Lokalitetene på Stadlandet er oftest sterkt påvirket av torvtekt i lavereliggende deler, men kan være lite påvirket i høyereliggende partier (Asbjørn Moen pers. medd.). Se figur 5.2.
Viktige bekke­drag	Viktige bekke­drag tilhører hovednaturtypen ferskvann/våtmark og kan ha ulike utforminger. Det som er omtalt i denne rapporten er Storelva i Borgundvågen hvor elva danner en bekke­dal gjennom åpen lynghei med hurtigstrømmende stryk og mindre fosser som lager et meget fuktig mikroklima for oseaniske arter av planter og moser.
Nordvendte kystberg	Nordvendte kystberg hører inn under hovednaturtypen rasmark, berg og kantkratt. Det er ein viktig naturtype for spesialiserte (frosts­vake og lite tørketå­lende) artar av mose, lav og planter på kysten. Naturtypen er beskrevet av Gaarder et al. (2001). Den inngikk ikke i DN (1999a), men blir tatt med i en nær forestående revisjon av DN-håndbok nr. 13 (Ingerid Angell Petersen, DN, pers. medd.). Den har også fått sin egen naturtypekode (B04). Naturtypen er karakterisert av en rekke, dels sjeldne, oseaniske mose-, lav- og plantearter. Plantene hinne­bregne og kystmaigull inngår i dette samfunnet. Mosearter som gullhårmose og dronningmose er typiske, foruten rødlistearten fossegrimemose som er funnet flere steder på Stadlandet. I tillegg finnes rødlistete lavarter som f. eks. gullprikk­lav og kystblåf­iltlav. Se også under truede vegetasjonstyper.

5.4

Naturtypelokaliteter med verdivurdering

For 13 lokaliteter har ett eller flere kriterier i DN (1999a) gitt utslag og arealene er verdisatt. For de aller fleste lokalitetene er det verdikildene naturtype og rødlistearter som har slått ut. I enkelte tilfeller har også vernestatus gitt utslag. Truede vegetasjonstyper har fungert som en viktig støttekilde ved verdisettingen.

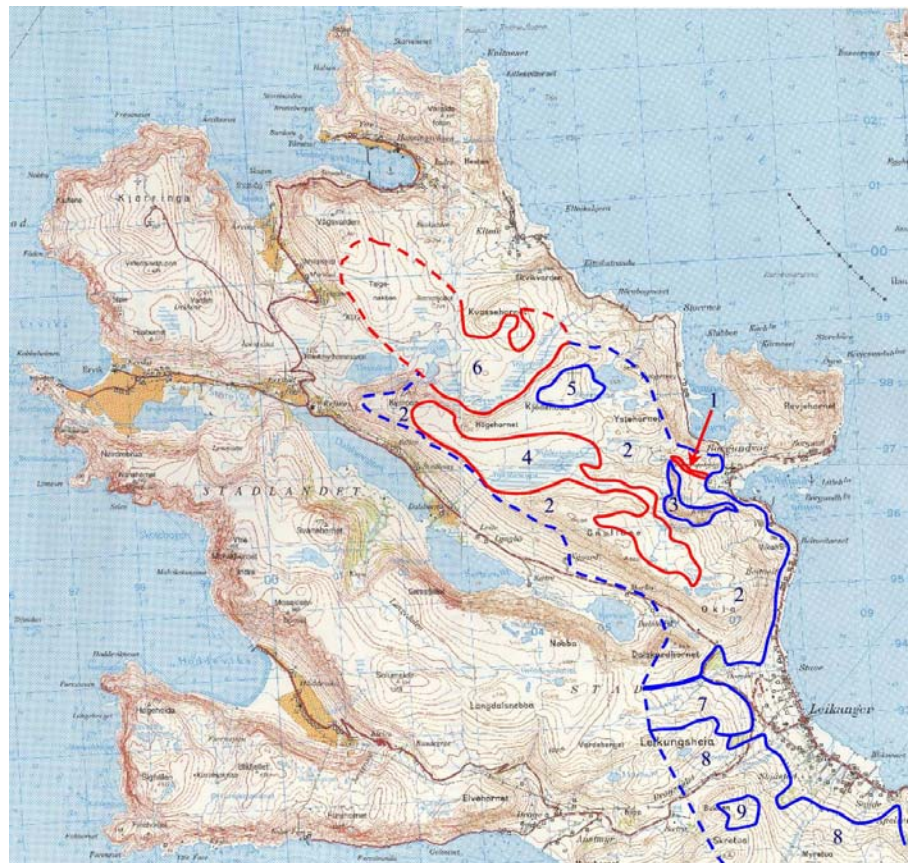
Fordeling på de ulike verdikategoriene gir 4 lokaliteter med stor verdi, 7 med middels verdi og 2 med liten verdi (Tabell 5.1). Områdene er nærmere omtalt i vedlegg 1 og avgrenset på egne kart, ett for ytre deler av Stadlandet (lok. 1-7, figur 5.3), og ett for indre deler (lok. 8-13, figur 5.4). Hekkeplasser for rovfugl er sensitive opplysninger, og er derfor vist i dokument som sendes separat.

Tabell 5.1. Verdivurdering av lokaliteter med liten, middels eller stor verdi i utredningsområdet for planlagt vindkraftverk på Stadlandet, Selje kommune. For nærmere beskrivelser: se vedlegg 1.

Nr	Navn	Grunnlag for verdisetting	Verdi
1	Storelva i Brogundvågen (viktige bekke­drag)	Strekning med fuktige stryk som er levested for en rekke kravfulle oseaniske arter, bl.a. hinne­bregne (V=sårbar på rødlista), gullhårmose, dronningmose, grannkrekmose m.fl.	Stor verdi L M S ----- ----- ▲

2	Morkadalen-Okla-Borgundvågen-Kjødnsosa (kystlynghei)	Store områder med lynghei dekker det som ikke utgjøres av andre naturtyper i vindparkområdet. Heia er stor, velutviklet, treløs og fortsatt noe beitet. Artsmangfoldet er middels, men med rødlisteartene hinnebregne og kystblåfyllav. Den sjeldne og sørlige fuglearten svartstrupe hekker to steder i Morkadalen. Det kan forsvares å gi både middels og stor verdi. Vurdering hos Fremstad et al. (1991) trekker i retning middels verdi. Det finnes tørrhei som er en sterkt truet vegetasjonstype, og kriteriene i tabell 4.1. kan dermed også støtte stor verdi.	Middels verdi L M S ----- ▲
3	Kupa (nordvendte kystberg)	Nord- og østvendt gryte ved Borgundvågen, levested for flere oseaniske moser bl.a. gullhårmose og dronningmose. Dårlig undersøkt, verdien kan bli høyere ved bedre undersøkelser.	Middels verdi L M S ----- ▲
4	Gnullane-Breidemyra-Kyrnosa (terrengdekkende myr)	Stad er et av de viktigste områdene for terrengdekkende myr i Norge. Dette myrkomplekset er stort og velutviklet, med elementer fra også andre myrtyper (høgmyr, planmyr, intermediære bakkemyrer m.m.). Terrengdekkende myr er en sterkt truet vegetasjonstype.	Stor verdi L M S ----- ▲
5	Måsevatna-Kjødnsosa (terrengdekkende myr)	Dette er et mindre myrområde som får middels verdi isolert sett, men det kan også forsvares å se lokaliteten i sammenheng med omliggende myrkomplekser og dermed gi stor verdi. Terrengdekkende myr er en sterkt truet vegetasjonstype, og kriteriene i tabell 4.1. kan dermed også støtte stor verdi.	Middels verdi L M S ----- ▲
6	Dikemyr-Vågsvarde (terrengdekkende myr)	Dette myrkomplekset er stort og velutviklet, med elementer fra også andre myrtyper (høgmyr, planmyr m.m.). Bare undersøkt med kikkert, men gis stor verdi.	Stor verdi L M S ----- ▲
7	Leikungsheia (terrengdekkende myr)	Dette er et myrområde som trolig bør få middels verdi isolert sett, men det kan også forsvares å se lokaliteten i sammenheng med omliggende myrkomplekser og dermed gi stor verdi. Terrengdekkende myr er en sterkt truet vegetasjonstype, og kriteriene i tabell 4.1. kan dermed også støtte stor verdi.	Middels verdi L M S ----- ▲
8	Indre Stadlandet (kystlynghei)	Store områder med lynghei dekker det som ikke utgjøres av andre naturtyper i influensområdet for 66 kV-linja. Heia er stor, velutviklet, stort sett treløs (spredt tresetting i sørlige deler) og fortsatt noe beitet. Artsmangfoldet er middels, men med rødlistearten hinnebregne. Det kan forsvares å gi både middels og stor verdi.	Middels verdi L M S ----- ▲
9	Bukken og Skretua (terrengdekkende myr/høgmyr)	Dette er et mindre myrområde som under tvil får middels verdi isolert sett, men det kan også forsvares å se lokaliteten i sammenheng med omliggende myrkomplekser og dermed gi stor verdi. Terrengdekkende myr er en sterkt truet vegetasjonstype, noe som også kan støtte stor verdi.	Middels verdi L M S ----- ▲

10	Skårfjellet-Flødevatnet (terrengdekkende myr/høgmyr)	Dette myrkomplekset er stort og velutviklet, med elementer fra flere myrtyper. Hovedsakelig undersøkt med kikkert, men gis stor verdi. Terrengdekkende myr er en sterkt truet vegetasjonstype, noe som også støtter stor verdi.	Stor verdi L M S ----- ----- ▲
11	Sandvikseidet (myrreservat)	Vernet som myrreservat, og gis dermed stor verdi.	Stor verdi L M S ----- ----- ▲
12	Rekvika (naturbeitemark)	Eksempel på beitet og noe gjødslet beitemark langs 22 kV-linja med visse verdier som naturbeitemark, bl.a. god forekomst av kystmaure. Tilfredsstillende trolig ikke kriteriene for middels verdi, og får dermed liten verdi.	Liten verdi L M S ----- ----- ▲
13	Nord for Otnes (kystlynghei)	Mindre kystlynghei-område ved aktuell linjetrasé over til Åheim. Dels åpen hei, men i gjengroing. Lokaliteten er eller har vært noe tilplantet med bartrær. Deler av området har brent nylig. Tilfredsstillende trolig ikke kriteriene for middels verdi, og får dermed liten verdi.	Liten verdi L M S ----- ----- ▲



Figur 5.3. Naturtypelokaliteter i og inntil vindparkområdet og langs kraftlinjetraséene sørover til like forbi Dragseidet. Tallene viser til lokalitetsnummer.

Rødt strek: Grense for lokalitet med stor verdi (A=svært viktig)

Blått strek: Grense for lokalitet med middels verdi (B=viktig)

Stiplet: grense for vurdert område (lokaliteten fortsetter sannsynligvis utenfor det stiplede området)



Figur 5.4. Naturtypelokaliteter langs kraftlinjetraséene sørover fra Dragseidet. Tallene viser til lokalitetsnummer.

Rødt strek: Grense for lokalitet med stor verdi (A=svært viktig)

Blått strek: Grense for lokalitet med middels verdi (B=viktig)

Grønt strek: Grense for lokalitet med liten verdi (C=lokal viktig)

Stiplet: grense for vurdert område (lokaliteten fortsetter sannsynligvis utenfor det stiplete området)

5.5

Fuglefauna

Generelt

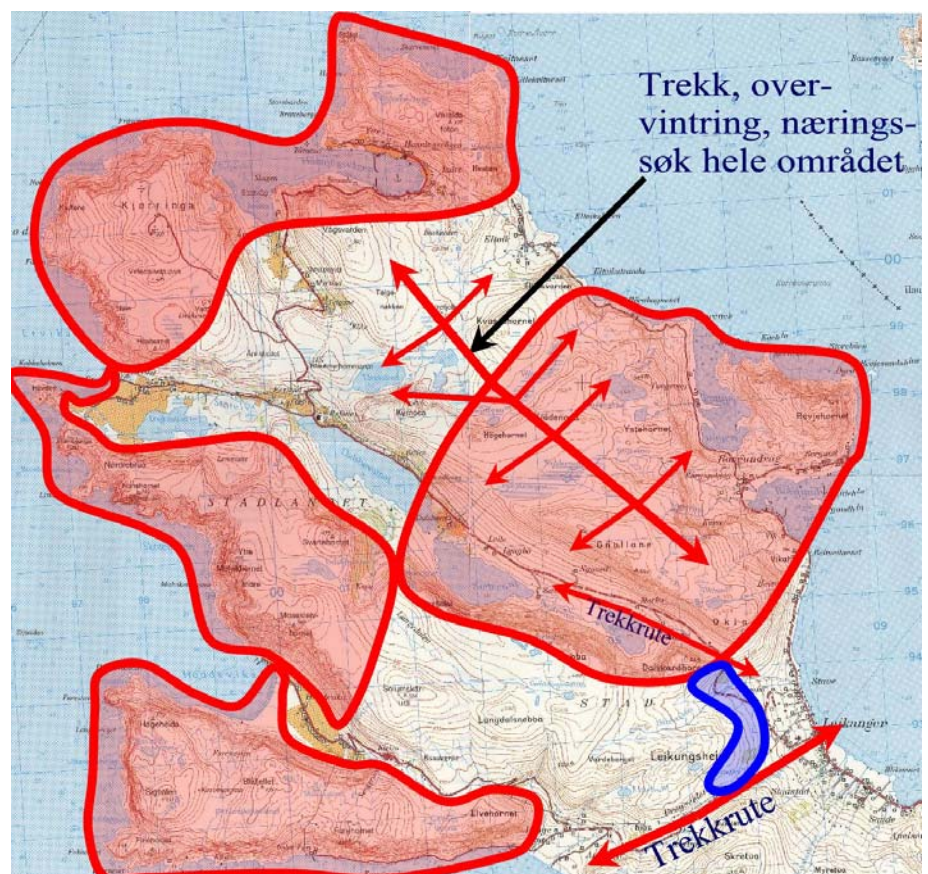
Datagrunnlaget er beskrevet og vurdert under metode (kap. 4).

Hekking i vindparken

Fuglefaunaen i selve vindparkområdet er praktisk talt ukjent fordi det ikke var mulig å utføre undersøkelser i hekketida. Dette er en betydelig mangel ved denne utredninga. Man kan likevel ha begrunnede mistanker om hvilke arter som finnes her ut fra undersøkelser av Follestad et al. (1999) på Hoddevikfjellet og sammenstillinger av kjent kunnskap av Lislevand (1999). Fuglefaunaen er også dårlig kjent langs de to aktuelle kraftlinjetraséene.

	I lyngheiområdene på Okla-Gnullane ble det under feltarbeid 26.-27.09.05 observert heipiplerke, steinskvett, snøspurv, heilo, enkeltbekkasin, ravn og havørn. Dette er arter som også forventes i hekketida, kanskje med unntak av snøspurv. Av andre mer uvanlige eller sjeldne arter er det påvist hekking av svartstrupe mange steder i lyngheiene, dette gjelder bl.a. i Dalskardet ved traséen for tilkomstveg alternativ 1. På Hoddevikfjellet ble det i hekketida konstatert heipiplerke, sanglerke, ringtrost, heilo, steinskvett og enkeltbekkasin (Follestad et al. 1999). I tillegg er det oppgitt at mindre vanlige fjellarter på kysten, som boltit og lappspurv, kan ha hekket på fjellet på ytre del av Stadlandet (Lislevand 1999, Stein Inge Refvik pers. medd.). Siden fugl beveger seg mye, vil atferden til fugler i omkringliggende områder (influensområdet) være av stor betydning for tiltaket. Dette gjennomgås i mer detalj nedenfor.
Lommer	Det er kjent at et smålompar har hekket de siste årene i umiddelbar nærhet av planlagt 66 kV-linje på indre del av Stadlandet. Disse har faste ruter for næringssøk som kan gi kollisjonsfare med kraftlinje (Stein Inge Refvik pers. medd.).
Sangsvane	Et sangsvanepar har hatt fast hekkeplass i Listovatna i mange år (Stein Inge Refvik pers. medd.). I tillegg har sangsvaner med unger blitt observert i et område lenger nord på Stadlandet, hvor hekking betraktes som sannsynlig (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Begge disse lokalitetene har stor verdi. Sangsvane har meget få hekkeområder i Sør-Norge, og er i tillegg en rødlisteart. Fluktruter til og fra disse lokalitetene medfører kollisjonsfare med kraftlinje. Det er også kjent næringssøk i diverse vatn og i gruntområder i sjø, blant annet vatna langs Sandvikseidet (Stein Inge Refvik, Alv Ottar Folkestad pers. medd.).
Rovfugl/ugler	Flere rovfuglarter hekker i bergvegger rundt hele Stadlandet. Dette gjelder særlig havørn, vandrefalk og fjellvåk. Tårnfalk hekker trolig mer sporadisk. Kongeørn har flere hekkeplasser et stykke vest for vindparken. Dette gjelder trolig ett par som veksler mellom flere alternative hekkeplasser. Kongeørn, havørn og fjellvåk har leveområder hvor det er kjent at de krysser vindparken. Det er sannsynlig at dette også gjelder vandrefalk. Havørn, fjellvåk, tårnfalk og hubro har leveområder hvor det er kjent at de krysser planlagt 66 kV-linje. Det er sannsynlig at dette også gjelder vandrefalk. Hubro har sine viktigste gjenværende leveområder langs kysten, og forekommer flere steder i heiene i planområdet. Hvert enkelt par av alle disse artene kan veksle mellom flere alternative hekkeplasser. Alle disse artene nytter det meste av Stadlandet til næringssøk, og risiko for konflikt med installasjoner som vindturbiner og kraftledninger er åpenbar. Mange av artene har tilhold hele året. Jaktfalk, hønsehauk m.fl. forekommer i vinterhalvåret. Kilder: Alv Ottar Folkestad, Stein Inge Refvik, Ståle Sætre pers. medd.
Hønsefugl	Orrfugl er en vanlig art i deler av planområdet, og spillplasser er kjent flere steder. I tillegg spiller enkeltfugler også andre steder i området. Både lirype og fjellrype forekommer på fjellene innover Stadlandet (Stein Inge Refvik pers. medd.).
Trekk	Stad er et sentralt område for trekk, næringssøk og overvintring av fugl. Stadlandet er et sentralt område langs norskekysten når det gjelder fugletrekk. Det meste av fugl som trekker langs norskekysten vil måtte passere enten utenfor eller over Stadlandet. Trekkende arter flyr både over havområder og over land. Atferden varierer mellom arter og etter værforholdene. En rekke arter kan trekke over land. Fluktrutene som velges er ulike fra art til art, men påvirkes i stor grad av værforholdene.

En god del arter vil i mange tilfeller velge å fly over selve Stadlandet, jf. tabell 5.3. Flukthøyden vil da også påvirkes av været, særlig av skydekket, men også av vindstyrke/vindretning og lysforhold. *Det vil her kunne dreie seg om hundretusener av individer pr. år og store deler av totalbestandene til mange arter. Dette gjør at trekket forbi Stad har stor (trolig nasjonal/internasjonal) verdi (jf. Follestad et al. 1999).* Fugl til/fra Norge, Svalbard, Vest-Sibir, Island og Grønland trekker her. Stadlandet er kjent for harde værforhold, og representerer ofte et værskille. Dette gjør at mange arter går lavere ned, eller de blir tvunget til å lande og avbryte trekket midlertidig. Under forhold med lavt skydekke eller skodde er det nærliggende for mange arter å passere Stadlandet gjennom de dalførene som finnes, som Dragseidet og Sandvikseidet, men også Morkadalen, Mannseidet og Bergedalen/Listovatna. Atferden er da gjerne at de sirkler rundt under skydekket for å finne en passasje, og når de har funnet den passerer de i lav høyde over bakken. Dette gjelder særlig gåsearter, skarv, enkelte vadefugler (eks. storspove), lommer og ender. I bedre vær kan trekket foregå i varierende høyde over hele Stadlandet (Stein Inge Refvik og Ståle Sætre pers. medd.).



Figur 5.5. Viltområder for fugl på ytre del av Stadlandet. Hekkende fugl er ikke undersøkt i selve vindparkområdet.

Rødt: viltområder og trekkveier av stor verdi.

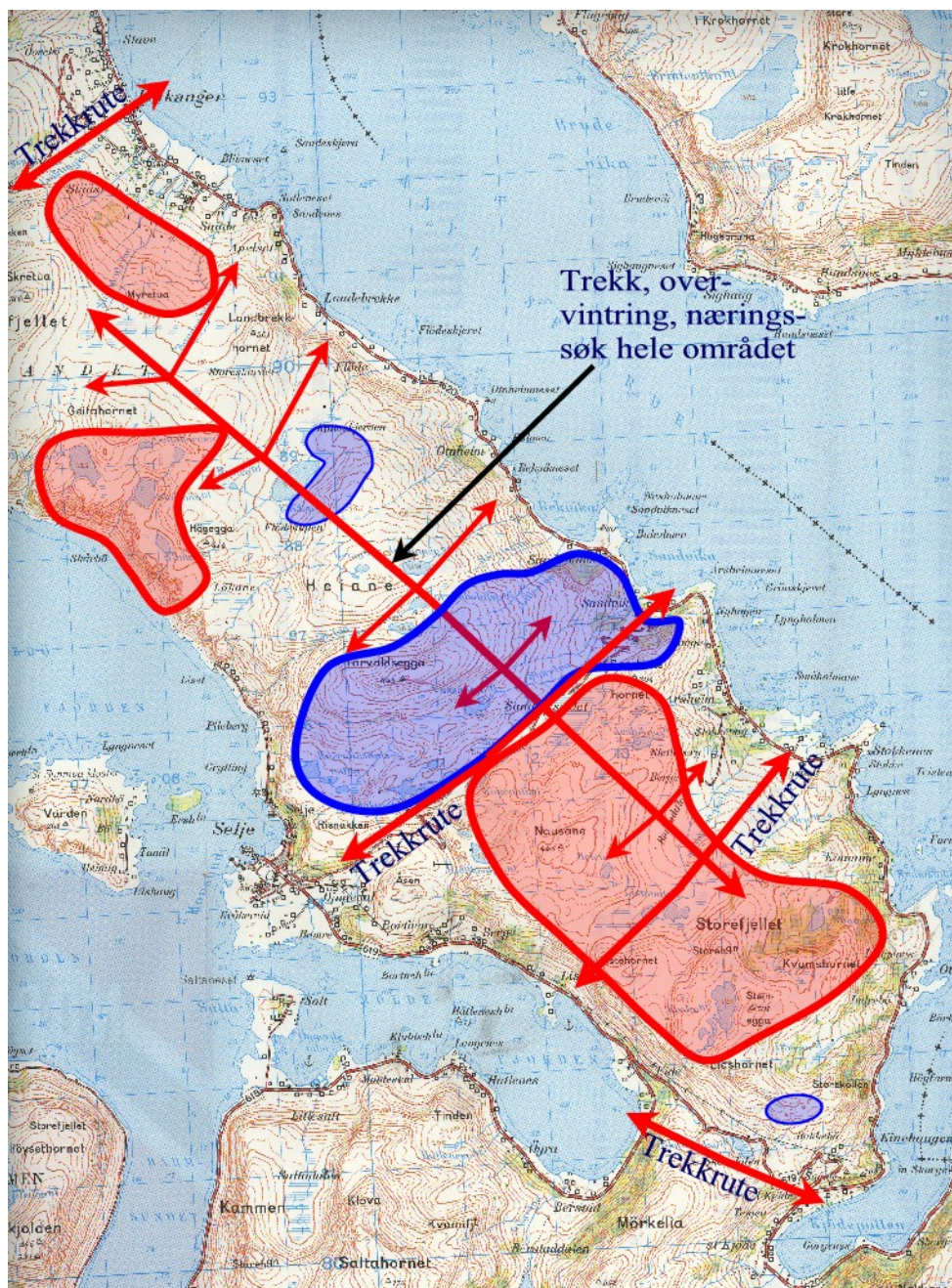
Blått: viltområder og trekkveier av middels verdi.

Kilder: Stein Inge Refvik, Ståle Sætre og Alv Ottar Follestad (pers. medd.), Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Lislevand (1999), Follestad et al. (1999).

Overvintring

Det milde vinterklimaet med lite snø gir gunstige forhold for overvintring og næringssøk hele året utenom hekketida. En rekke fuglearter, også rødlistearter, benytter Stadlandet i deler av året eller hele året. Dette gjelder hele området. Om vinteren overvintrer en rekke fuglearter, bl.a.

fjæreplytt, storspove, lappspove, sandlo, sandløper, mange rovfuglarter og ugler (Stein Inge Refvik, Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Tabell 5.3 gir oversikt over rødlistearter og ansvarsarter av fugl på Stad med utfyllende informasjon om hekking, trekk, atferd m.m. Follestad et al. (1999) har også utfyllende informasjon.



Figur 5.6. Viltområder for fugl på indre del av Stadlandet. Hekkefugl langs kraftlinjetraséene er ikke undersøkt i forbindelse med konsekvensutredninga.

Rødt: viltområder og trekkveier av stor verdi.

Blått: viltområder og trekkveier av middels verdi.

Kilder: Stein Inge Refvik, Ståle Sætre og Alv Ottar Folkestad (pers. medd.), Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Lislevand (1999), Follestad et al. (1999).

5.6

Annen fauna

Generelt

Datagrunnlaget er beskrevet og vurdert under metode (kap. 4).

Oter

Oter (rødlistet som DM=trenger overvåking, Bernkonvensjonsart) forekommer vanlig langs strendene, og følger flere av vassdragene inn fra sjøen (Stein Inge Refvik pers. medd.). Utbredelsen i forhold til planområdet er som nevnt mangelfullt kjent, men arten er observert langs de fleste bekker/elver, og dessuten ved Skårffjellet. Yngle- og leveområder for oter gis vekt 3-4 (DN 1996), dvs. middels til stor verdi. Smith (1999a) gir stor verdi, men lokaliserer ikke områdene. Det er heller ikke mulig i den foreliggende rapporten.

Storvilt

Det er en god bestand av hjort i området. Kunnskapen om hjort er oppsummert av Smith (1999a). I tillegg har jeg innhentet fellingsstatistikk for hjort i kommunen (tabell 5.2). Av denne statistikken går det fram at tellende areal pr. felt dyr har variert mellom 800 og 1400 dekar i perioden 1994-2004. Oppsplittet på delområder har det i denne perioden vært 1000-2200 dekar på Ytre Stad, 700-1450 på Midtre Stadhalvøya og 800-1800 på Indre Stadhalvøya. Fellinginga har vist en økende tendens i perioden. Betydelige deler av Stad nyttes til oppholdsområder og trekk. Jakt på hjort har både kommersiell verdi og rekreasjonsverdi på lokalt nivå. Beiteområder og trekkveier for hjort settes til middels verdi i samsvar med Smith (1999a) og DN (1996).

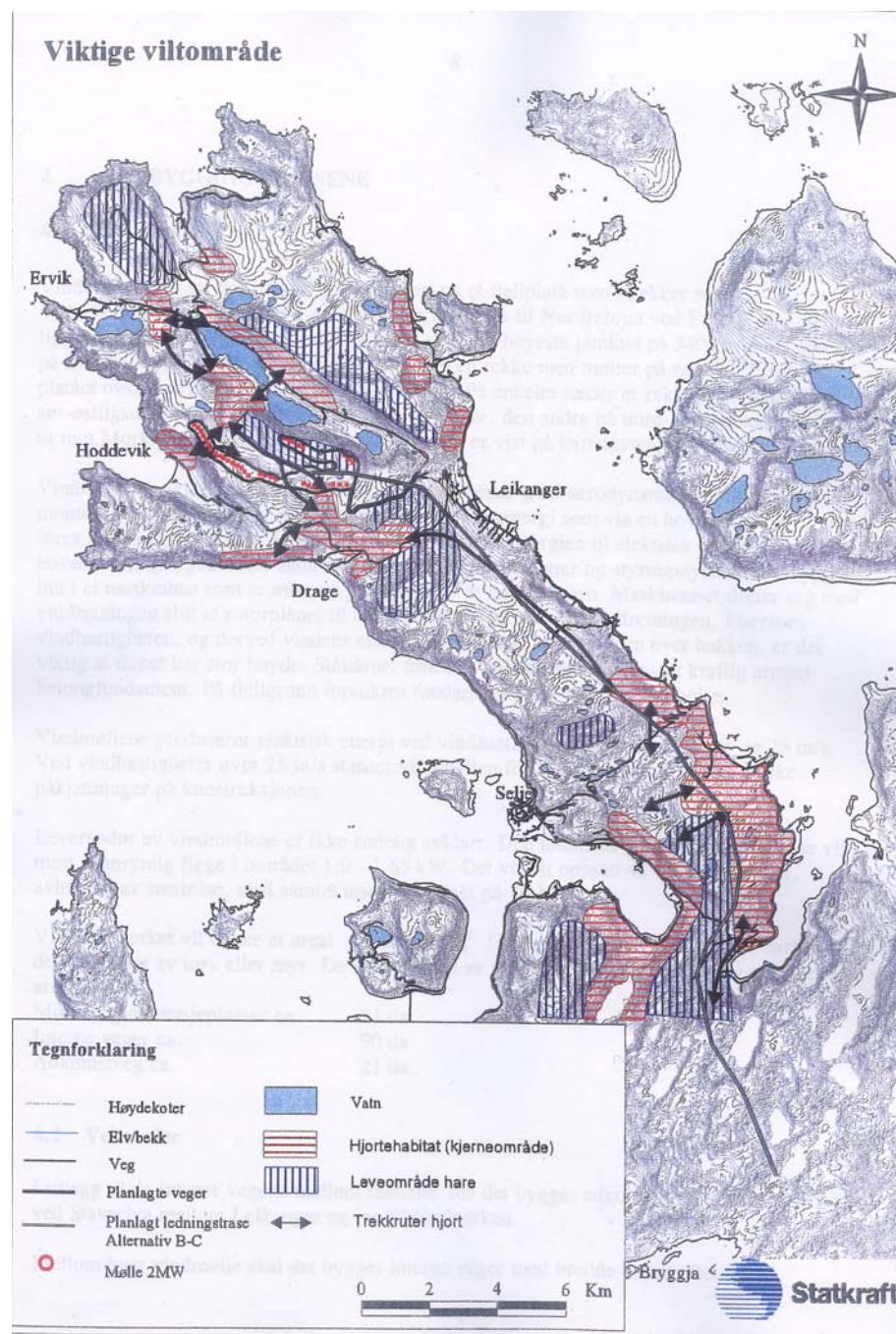
Tabell 5.2. Tildelt og felt hjort, og areal pr. dyr, i Selje 1994-2005. Kilde: Selje kommune v/Stein Inge Refvik.

År	Tillatt felt	Felt	Tellende areal/dyr felt (da)
1994	157	122	1390
1995	165	125	1356
1996	210	157	1117
1997	275	224	824
1998	288	220	852
1999	213	160	1165
2000	212	162	1148
2001	234	182	1104
2002	259	203	1013
2003	294	204	1008
2004	302	230	905
2005	306		

Andre pattedyr

Piggsvin er en rødlisteart (DM=bør overvåkes) som forekommer på Stadlandet. Den er bl.a. sett i området Otnes-Kvamme-Årsheim (Stein Inge Refvik pers. medd.). Piggsvin har hovedsakelig tilhold i kulturlandskapet og antas å bli lite påvirket av tiltaket. Hare er vanlig i utmark over det meste av planområdene på Stadlandet (se kart). Bestanden er tallrik året rundt og jakta på haren skjer hovedsakelig på fjelltoppene, noe som har lokal jakt- og rekreasjonsverdi. I tillegg har harebestanden verdi som trivselsfaktor i nærmiljøet (Smith 1999a). Leveområder for hare kan gis *liten-middels* verdi. I tillegg er det bestander av spissmus-arter, røyskatt, mår og flere gnager-arter. Av flaggermus er det bare kjent nordflaggermus i influensområdet (Stein Inge Refvik pers. medd.). Disse artene har liten verdi.

Figur 5.7. Viltområder for pattedyr ("annen fauna"): leveområder og trekkveier for hjort (middels verdi), og leveområder for hare (liten verdi). (Inntegnet kraftlinjetrasé og turbinrekker gjelder prosjekt utredet i 1999 og senere avslått). Etter Smith (1999a).



Amfibier og krypdyr

Forekomsten av amfibier og krypdyr er mangelfullt kjent i området, men det er oppgitt at det finnes både frosk, padde, firfisle og hoggorm (Smith 1999a). Leveområder for padde kan få middels verdi hvis de er lokalisert.

Virvelløse dyr

Av virvelløse dyr er lite kjent, og den kunnskapen som måtte foreligge, er spredt og tungt tilgjengelig. Det er ikke gjort noe forsøk på å komme særlig videre med dette. Sommerfugldatabasen på Internett har få arter registrert fra Selje, hvorav stor blodråpesvermer *Zygaena lonicerae* er rødlistet (kjent bare utenfor planområdet, Leif Aarvik pers. medd.).

5.7

Forekomst av rødlistearter

Generelt	Datagrunnlaget er beskrevet og vurdert under metode (kap. 4). En del av rødlisteartene er også kommentert ovenfor.
Fugl	Flere rødlistede fuglearter hekker innenfor utredningsområdet. I planområdet for vindparken er det ikke påvist hekkende noen rødlistete fuglearter, men området er heller ikke undersøkt i hekketida. Inntil vindparken hekker havørn, kongeørn, vandrefalk og hubro. Det er påvist at kongeørn og havørn krysser den planlagte vindparken på næringssøk. Hubro og vandrefalk gjør sannsynligvis det samme. I og inntil traséen for 66 kV-linja hekker hubro (V) og havørn (DC). I influensområdet for 66 kV-linja hekker videre vandrefalk (V), kongeørn (R), sangsvane (R) og smålom (DC), mens jaktfalk (V) kan ses jaktende i området vinterstid (Stein Inge Refvik, Ståle Sætre, Alv Ottar Folkestad pers. medd., Follestad et al. 1999, Lislevand 1999). En rekke andre rødlistearter og ansvarsarter av fugl trekker forbi eller over Stadlandet, avhengig av værforhold m.m. (se beskrivelse under kap. 5.5 og i tabell 5.3).
Pattedyr	Oter (DM) følger vassdragene (elver og bekker) inn i planområdet og trekker til og med over fjellet, mens piggsvin (DM) forekommer i tilknytning til bebyggelse innenfor influensområdet for 22 kV-linja langs eksisterende trasé (Stein Inge Refvik pers. medd., se ovenfor under kap. 5.5).
Planter	<i>Hinnebregne</i> står som V=sårbar på rødlista, men dette kan bli endret ved neste revisjon. Denne arten forekommer spredt på beskyttete steder i et fuktig og mildt vinterklima som på Stad, og er da også kjent fra en del lokaliteter her. I eller inntil planområdet er den funnet på 4 lokaliteter. <i>Kystengkall</i> (DM) er kjent fra Tungevågen like utenfor planområdet. Det er totalt kjent 8 rødlistete plantearter i Selje, men de øvrige er bare kjent utenfor planområdet (Gaarder 2002).
Lav	<i>Kystblåfjelllav</i> <i>Degelia atlantica</i> (DC) er en oseanisk art som er funnet på en liten berghammer i Dalskardet i et område som er aktuelt for 66 kV-linja. Det er totalt kjent 7 rødlistete lavarter i Selje, men de andre er funnet utenfor planområdet (Gaarder 2002).
Moser	Ingen nasjonalt rødlistede moser er påvist i planområdet, men det er et svakt potensiale for slike. Fossegrimemose <i>Herbertus stramineus</i> (V=sårbar) er funnet flere steder på Stadlandet (Hassel & Løe 1998, Gaarder 2002).
Sopp	Av sopp er det potensiale for enkelte rødlistede beitemarkssopp i naturbeitemarker langs 22 kV-linja, men for det meste er disse beitemarkene gjødslet, og potensialet antas å være beskjedent. Det er totalt kjent 15 rødlistete sopparter i Selje, men disse er bare kjent utenfor planområdet (Gaarder 2002).
Virvelløse dyr	Sommerfuglarten stor bloddråpesvermer <i>Zygaena lonicerae</i> (DC) er nylig (2004) funnet på Stad, men utenfor planområdet (Liset-Skårbø, Leif Aarvik, UiO, pers. medd.).

Tabell 5.3 Kjente forekomster av rødlistearter i utredningsområdet for vindpark/kraftledninger på Stad i Selje kommune. Det er også tatt med ansvarsarter for fugl. Kilder: Stein Inge Refvik, Ståle Sætre og Alv Ottar Folkestad (pers. medd.), Follestad et al. (1999), Lislevand (1999), Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Gaarder (2002), Internettbaser for lav, moser og sopp, lister over herbariefunn av karplanter i BG, O og TRH, samt egne undersøkelser.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Status	Funn i området
Fugl			
Smålom	<i>Gavia stellata</i>	DC	En hekkelokalitet nær planlagt 66 kV-linje
Storlom	<i>Gavia arctica</i>	DC	Kan trekke over land
Storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Ansvarsart vinter	Kan trekke over land
Sangsvane	<i>Cygnus cygnus</i>	R	En påvist og en sannsynlig hekkelokalitet + matleitingområder og trekkruiter i influensomr. for planlagt 66 kV-linje
Ringgås	<i>Branta bernicla</i>	Bern/Bonn	Kan trekke over land
Stjertand	<i>Anas acuta</i>	R	Kan trekke over land
Skjeand	<i>Anas clypeata</i>	R	Kan trekke over land
Bergand	<i>Aythya marila</i>	DM	Kan trekke over land
Siland	<i>Mergus serrator</i>	Ansvarsart vinter	Marin overvintring. Kan trekke over land
Havørn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	DC	Flere par som hekker utenfor/inntil planområdet jakter i planområdet
Myrhauk	<i>Circus cyaneus</i>	R	Kan trekke over land
Hønsehauk	<i>Accipiter gentilis</i>	V	Vanlig på overvintring. Kan trekke over land
Kongeørn	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	Ett par som hekker nær planområdet jakter i planområdet (vindparken)
Jaktfalk	<i>Falco rusticolus</i>	V	Ses jaktende i området utenom hekketida
Vandrefalk	<i>Falco peregrinus</i>	V	Flere par hekker utenfor planområdet, er sett jaktende i planområdet
Vannrikse	<i>Rallus aquaticus</i>	R	Kan trekke over land
Myrrikse	<i>Porzana porzana</i>	R	Kan trekke over land
Åkerrikse	<i>Crex crex</i>	E	Kan trekke over land
Fjæreplytt	<i>Calidris maritima</i>	Ansvarsart vinter	Overvintrende
Myrsnipe (generelt)	<i>Calidris alpina</i>	Ansvarsart hekkebestand	Kan trekke over land
Myrsnipe (sørlig)	<i>Calidris alpina schinzii</i>	E	Kan trekke over land
Rødstilk	<i>Tringa totanus</i>	Ansvarsart hekkebestand	Hekker og trekker
Sildemåke (nordlig)	<i>Larus fuscus fuscus</i>	E	Kan trekke over land
Svartbak	<i>Larus marinus</i>	Ansvarsart hekkebestand	Hekker. Kan trekke over land
Teist	<i>Cephus grylle</i>	DM	Marin art, trolig lite influert
Hubro	<i>Bubo bubo</i>	V	Hekker flere steder i planområdet, har mange gode biotoper, arten er sky og sårbar.

Gråspett	<i>Picus canus</i>	DC	Mulig hekkefugl. Kan trekke over land. Treffes på næringssøk over hele Stadlandet, og er trolig den spettearten som under næringssøk går mest ut i det åpne kystlandskapet.
Skjærpiplerke	<i>Anthus petrosus</i>	Ansvarsart hekkebestand	Hekker vanlig langs kystlinja. Kan trekke over land.
Bergirisk	<i>Carduelis flavirostris</i>	Ansvarsart hekkebestand	Hekkefugl over mye av Stadlandet, trolig også i vindparken. Kan trekke over land.
Pattedyr			
Oter	<i>Lutra lutra</i>	DM	Vanlig både langs strender, langs vassdrag, og trekker over fjellet.
Piggsvin	<i>Erinaceus europaeus</i>	DM	Kjent fra kulturlandskapet, ihvertfall Otnes-Kvamme-Årheim.
Planter			
Hinnebregne	<i>Hymenophyllum wilsonii</i>	V	Funnet i Storelva Borgundvågen (lok. 1), LP 0626 9698 (eget funn). Ovenfor Morka i Morkadalen (lok. 2), A. Skogen (BG). Åsen opp for Fløde (lok. 8?), LQ 10 89 (BG). Tungevågen (nær lok. 2) LP 06 97, F. Wischmann (O og Gaarder 2002)
Kystengkall	<i>Rinanthus minor ssp. monticola</i>	DM	Tungevågen nær veien (nær lok. 2) LP 06 97, R. Nordhagen (O og Gaarder 2002)
Lav			
Kystblåfiltlav	<i>Degelia atlantica</i>	DC	Funnet i Dalskardet (lok. 2), LP 057 043 (Gaarder 2002)

Figur 5.8. Funn av rødlistearter utenom virveldyr innenfor og inntil planområdet. Funnene i planområdet er inkludert i naturtypelokaliteter og inngår i verdisettinga av disse. Kilder: herbariedata, Gaarder (2002), egne funn.



5.8

Verneområder

Naturrestervater

Selje kommune har 4 verneområder (figur 5.9; Kjerringa/Dekkene, Høggjellet, Tungevågen og Sandvikseidet). Planområdet tangerer Sandvikseidet, som er vernet på grunn av verdier knyttet til hovednaturtype myr (lokalitet 11). Her er 66 kV-ledninga planlagt øst for verneområdet. Planområdet berører også nærområdet til fuglene i Tungevågen.

Figur 5.9. Naturreservater i Selje kommune.

Kilde: <http://dnweb5.din.no/nbinnsyn/>



Varig vernete vassdrag Dalsbøvassdraget som renner ut ved Ervik er varig vernet mot kraftutbygging gjennom verneplan IV (NOU 1991: 12A, St.prp. nr. 118, 1991-92). I de rikspolitiske retningslinjene (RPR) for vernede vassdrag av 10.11.1994 er det bl.a. lagt vekt på å

- a. unngå inngrep som reduserer verdien for landskaps-bilde, naturvern, friluftsliv, vilt, fisk, kulturminner og kulturmiljø.
- b. sikre referanseverdien i de mest urørte vassdragene.
- d. sikre verdien knyttet til forekomster/områder i de vernede vassdragenes nedbørfelt som det er faglig dokumentert at har betydning for vassdragets verneverdi.

I Dalsbøvassdraget berøres følgende områder av vindkraftplanene:

1. Dalskardet (deler av naturtypelok. nr. 2, kystlynghei, tilkomstvei alt. 1)
2. Breidemyra-Kyrnosa (deler av naturtypelok. nr. 4, hovedsakelig terrengdekkende myr, vindpark)
3. Området som ligger nord for Kjødnsosa og vest for Kvassehornet (deler av naturtypelok. nr. 6, terrengdekkende myr, vindpark)

Disse områdene er vurdert, avgrenset og verdisatt som naturtyper, og det synes ikke nødvendig å gjenta dette her, se tabell 5.1 og vedlegg.

Fuglefaunaen er som nevnt dårlig undersøkt, men det er kjent at den sjeldne svartstrupen hekker i Dalskardet. Utenfor planområdet, men innenfor influensområdet for fugl i Morkadalen hekker videre kongeørn og fjellvåk, og det finnes spillplasser for orrfugl, jf. kart over viltområder for fugl og dessuten for annen fauna.

5.9

Inngrepsfrie naturområder

Stadlandet har flere større inngrepsfrie naturområder (INON) som ligger 1-3 km fra nærmeste inngrep. Flere av disse blir berørt vindkraftplanene. Figur 5.10 er mottatt fra Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, og viser inngrepsfrie naturområder i Selje kommune. Følgende 4 INON-områder berøres av tiltaket:

1. Fra Gnullane mot Vågsvarden. Vindparken vil redusere dette til et meget lite område ved Vågsvarden.
2. Skårfjellet-Heiane, som allerede er beskåret av veien til Flødevatnet. Dette vil minke betydelig ved utbygging av 66 kV-linje.
3. Nausane-Storefjellet på indre del av Stadlandet. Dette området vil bli redusert til et meget lite område ved utbygging av 66 kV-linja.
4. Mørkelia SV for Kjødepollen. Her vil et mindre område bli berørt ved utbygging av 66 kV-linje alt. 2.

Verdien av lokaliteter som ligger 1-3 km fra veg er foreslått til middels verdi i høringsutkast til ny veileder for konsekvensutredninger (Statens vegvesen 2005; www.vegvesen.no/horinger/hb_140/hb140.pdf). Som påpekt av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (2005) er imidlertid slike områder mye sjeldnere på kysten enn i innlandet, og bør derfor gis en større verdi. Verdisettingskriteriene er derfor noe usikre. For å synliggjøre denne usikkerheten settes verdien her til middels til stor for alle INON-områder i Selje kommune.



Figur 5.10. Inngrepsfrie naturområder (INON) på Stadlandet. Figuren viser hvilke områder som ligger 1-3 km fra inngrep. Alle områdene gis middels til stor verdi (se tekst). Kilde: Fylkesmannen i Sogn og Fjordane (Tore Larsen), jf. også <http://dnweb5.dirnat.no/inon/>.

5.10

Fotodokumentasjon

På de følgende sidene vises bilder tatt under feltarbeidet som dokumenterer landskap, naturtyper og flora i de undersøkte områdene.



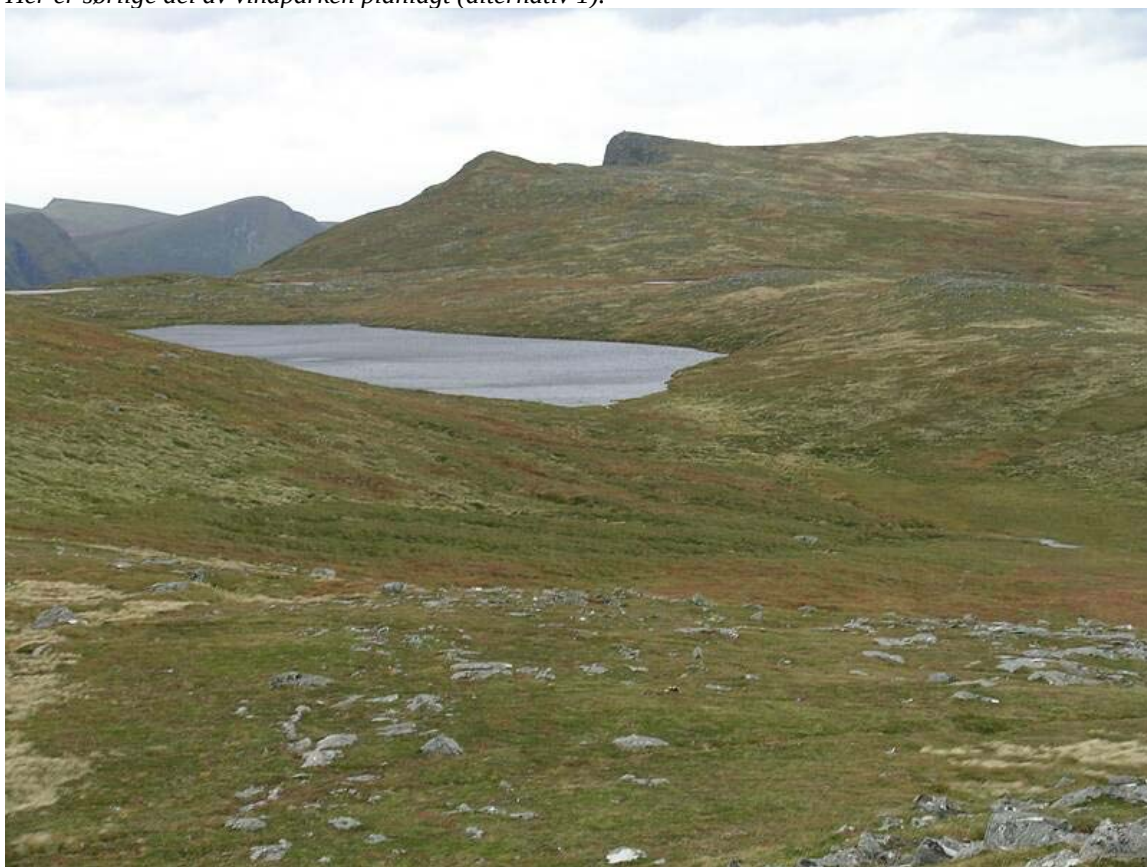
Det planlagte vindparkområdet Okla og Gnullane ligger i høyre bildehalvdel, sett fra Krokvik i Vanylven. Til venstre Dalskardhornet og Leikungsheia.



Lynghei i Dalskardet, en mulig veitrasé opp til Okla (alternativ 1). Kystlynghei er en prioritert naturtype på nasjonal basis, noe Stadlandet har svært mye av. I Dalskardet hekker den sjeldne fuglearten svartstrupe, som trives best i lyngheier.



Fjellryggen på Okla har vegetasjonstypen kystfjellhei som hører inn under den prioriterte naturtypen kystlynghei. Her er sørlige del av vindparken planlagt (alternativ 1).



Fjellryggen fra Okla forbi Oklavatnet mot Gnullane, naturtype kystlynghei.



Kanten av Okla mot Morkadalen med Morkavatnet, Sætrevatnet og Dalsbøvatnet. Skråningene er dekket av soleksponert, dels tørr kystlynghei.



Terrengdekkende myrparti i ca. 450 meters høyde ved Kupavatnet på Gnullane, kildene til Vågselva som renner ut i Borgundvågen. Terrengdekkende myr er en prioritert naturtype.



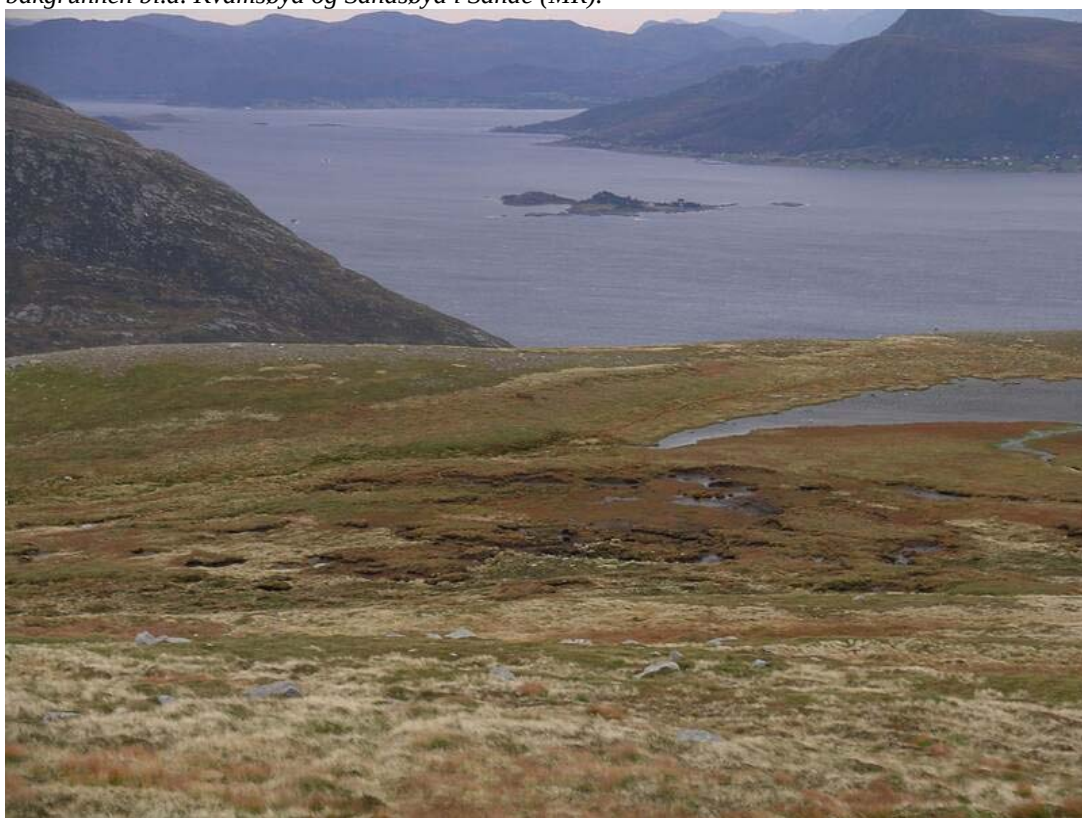
Utsikt fra Gnullane mot Kyrnosa, Høgehornet og Kjødsnosa, med Breidemyra i forgrunnen og med Vågsvarden ved Honningsvågen i bakgrunnen til høyre. Mesteparten av vegetasjonen på bildet er terrengdekkende myr som strekker seg opp mot ryggene og toppene.



Fortsetter til høyre fra forrige bilde, fra Gnullane mot Breidemyra med Nykkevatnet, fjellryggen Kjødsnosa der vindturbiner er planlagt, bakenfor der Kvassehornet og bakerst Hesten og Varaldsfoten. Terrengdekkende myr strekker seg opp mot Kjødsnosa.



Fra Gnullane mot NØ, i forgrunnen et belte av terrengdekkende myr som strekker seg fra Nykkevatnet opp mot Gnullane langs Storelvas kilder. Bakenfor Ytstehornet (midten) og Revjehornet (høyre) ved Borgundvågen. I bakgrunnen bl.a. Kvamsøya og Sandsøya i Sande (MR).



Gnullane med Kupevatnet, hvor Vågselva renner ned mot Kupa og Borgundvågen. Ved å legge vindturbiner og veier i størst mulig grad langs ryggene i naturtypen kystlynghei kan man kanskje unngå en del inngrep i de mer sårbare og meget verdifulle terrengdekkende myrene.



Her vises skillet mellom grunnlendt kystlynghei (vegetasjonstypen kystfjellhei) til venstre og fukthei/terrengdekkende myr med en viss torvtykkelse og uten oppstikkende stein til høyre. Fra Gnullane.



Storelva i Borgundvågen renner i en liten kløft som danner et særlig fuktig miljø omgitt av kystlynghei. Her vokser rødlistearten hinnebregne og mange kravfulle oseaniske mosearter. Ved veiføring opp fra Borgundvågen (alternativ 2) bør man unngå inngrep i og inntil elveløpet.



Gullhårmose *Breutelia chrysocoma* og dronningmose *Hookeria lucens* (innfelt) er to av de kravfulle, oseaniske moseartene som finnes i Storelva og Kupa i Borgundvågen. Slike mosearter stiller strenge krav til stabilt fuktig luft og de tåler lite frost.



Hinnebregne er en rødlisteart, en kravfull, oseanisk liten bregne med lignende økologiske krav som mosene ovenfor. Den ble funnet langs Storelva i Borgundvågen, og er ellers kjent fra Morkadalen (ved Morka), Tungevågen og fra lia opp for Fløde.



Ryggen på Kjødnsosa kan karakteriseres som naturtype kystlynghei (dels fukthei, dels kystfjellhei, men med noen desimeter tykt torvlag), mens hellingene ned mot Breidemyra har et tykkere torvlag og terrengdekkende myr, som strekker seg forbi vestsida av Høgehornet (midt på bildet) og opp mot Kyrnosa (til høyre i bildet).



Kjødnsosa med rypebær i høstfarger. Vegetasjonstypen er en blanding av kystfjellhei og fukthei, som begge tilhører den prioriterte naturtypen kystlynghei, men med overganger mot myr.



En eventuell 66 kV kraftlinje fra vindparken (alternativ 1) er planlagt fra Okla, litt til venstre for midten av bildet, og mot fotografen. Bildet er tatt fra Skretua sørvest for Leikanger.

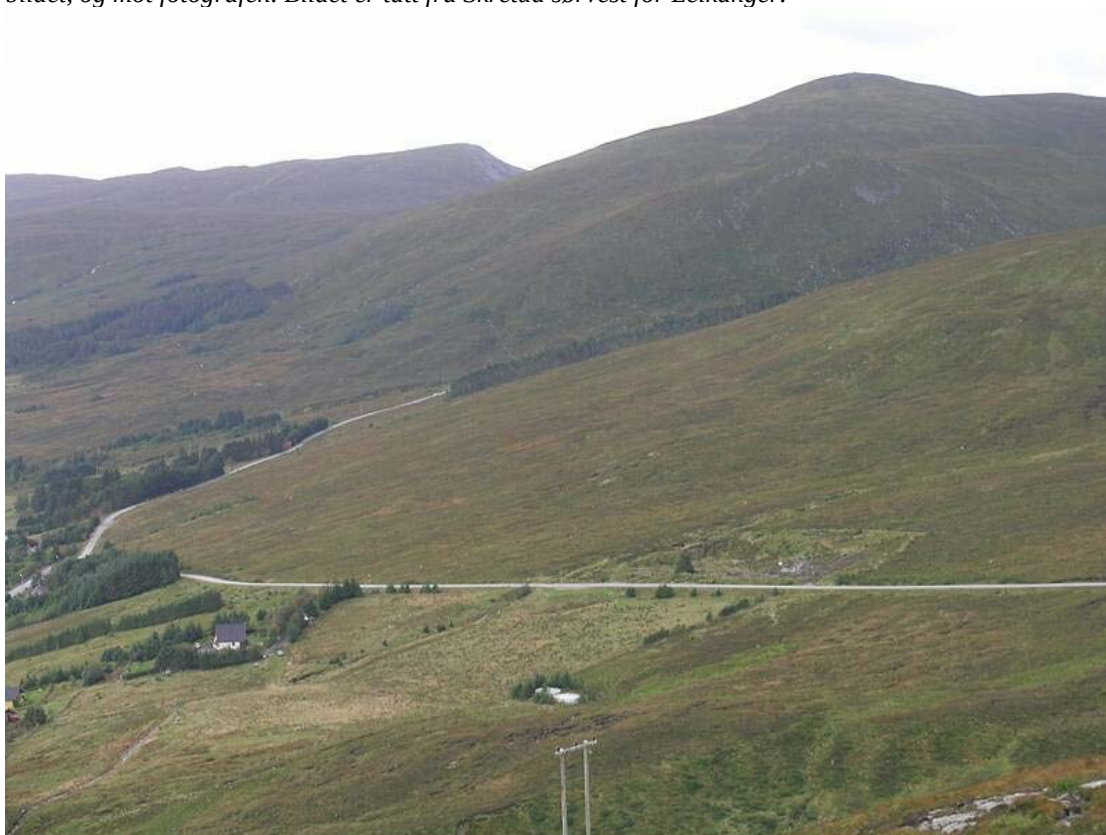


Foto fra Okla mot Skretua og Geitahornet, motsatt vei av bildet ovenfor. Vegetasjonen langs kraftlinjetraséen (alternativ 1) veksler mellom kystlynghei og terrengdekkende myr/høgmyr.



Nærbilde av torv-valker i Leikungsheia. Mesteparten av disse myrene får næring bare fra nedbøren, og kan klassifiseres som en blanding av høgmyr og terrengdekkende myr. Torvtekt var vanlig tidligere.



Mellom Dragseidet og Lundbrekkhornet (bak t.v.) sør for Leikanger vil 66 kV-linja gå gjennom et større område med terrengdekkende myr. Stadlandet har noen av de viktigste områdene med terrengdekkende myr i Norge, en myrtype som er regnet som direkte truet. Nedre deler er oftest påvirket av torvtekt, mens øvre deler er intakte.



Lundbrekkhornet og Storeskardet (t.v.) sett fra Flødevatnet. 66 kV-linja (alt. 1) er planlagt gjennom Storeskardet. Terrengdekkende myr strekker seg gjennom skardet og ned mot høyre i bildet og mot Flødevatnet.



Flødevatnet og Høgegga (bak t.h.). Et område med innslag av høgmyr/terrengdekkende myr finnes fra like oppunder Høgegga og nordøstover forbi Flødevatnet mot Storeskardet. Området er ellers dominert av kystlynghei.



Bilde tatt nordover fra bilvegen i Sandvikskardet. Her vil den planlagte 66 kV-linja gå gjennom et landskap som i hovedsak består av kystlynghei. Kollisjonsfare med trekkfugl (bl.a. gås) som flyr gjennom skardet er drøftet i rapporten.



Bergedalen mot Storefjellet er dominert av kystlynghei. På strekninga Sandvikshornet-Bergedalen-Kvamsdalen-Kjøde er det drøftet kollisjonsfare med flere rødlistete fuglearter.



Bildet viser Kvamshornet (fremst) og Storefjellet (bakerst) med Kvamsdalen imellom, sett over fjorden fra Slagnes i Vanylven. 66 kV-linja (alt. 1A) er planlagt å krysse Kvamsdalen omlag midt i bildet. Alt 1B går ned mot sjøen midt i bildet. Kvamsdalen er skogkledd og er viktig bl. a. for havørn, hjort og orrfugl.



Fra Mørkelia ved Kjøde er 66 kV-linja (alt. 1A) planlagt ført ned og påkoblet eksisterende linje. Mørkelia representerer det innerste av de åpne og dels treløse kystlynghei-områdene i Selje.

6

EFFEKTER OG VIRKNINGER

6.1

Sårbarhet mot vindkraftverk

6.1.1

Flora/vegetasjon/naturtyper

Vindturbiner og flora

Det er gjort få spesielle undersøkelser på floraens sårbarhet for vindturbiner. Dette er som forventet, da virkninger av vindturbiner ikke skiller seg ut fra andre typer arealinngrep. En vurdering fra ei faggruppe (Direktoratet for naturforvaltning 2000) konkluderer med at det er de rent fysiske inngrepene i marka som gir de viktigste effektene på floraen og naturtypene.

Den samme faggruppa nevner syv faktorer som kan gi negative effekter, rangert etter alvorlighetsgrad:

1. Arealbeslag/arealinngrep (direkte nedbygde arealer, erosjonseffekter)
2. Fragmentering (spesielt veganleggene gir fragmentering)
3. Hydrologiske effekter (drenering, oppdemning)
4. Endringer i utmarksbruk (beitemønster hos tamme og ville dyr kan endres, økt tilgjengelighet for oppdyrking)
5. Forstyrrelse og ferdsel (erosjon, terrengslitasje, endret arealbruk av dyr)
6. Økt forurensning (støv, avrenning)
7. Endringer i mikroklima (som følge av masseforflytninger i åpent landskap)

De fleste av disse vil være aktuelle i planområdet.

Kraftlinjer og flora

Kraftlinjer skiller seg i første rekke negativt ut fra andre tekniske inngrep ved å være en dødsfaktor for fugl. For andre organismegrupper og for naturtyper, innebærer kraftlinjene relativt avgrensede naturinngrep, sammenlignet med mange andre tiltak, som veger, steinbrudd, industri- og boligbygging. F.eks. i oversikter over trusler mot rødlistearter og naturtyper blir derfor kraftlinjer vanligvis ikke trukket fram som noen viktig faktor. I den nyeste norske rødlista (Direktoratet for naturforvaltning 1999a) er kraftlinjer bare nevnt som en av mange faktorer under samleheten "tekniske inngrep". Selv om de ikke er noe vesentlig problem, utgjør de likevel et av flere negative naturinngrep, og kan lokalt være med å desimere eller utrydde truede arter og naturtyper.

De direkte arealbeslagene er små og vil i åpne landskap normalt ikke ha vesentlig negativ innvirkning. I skog krever kraftlinjene normalt hogst i traséen og her kan linja bli et inngrep med samme effekter som vanlig skogsdrift. På Stadlandet er dette lite aktuelt, kanskje med unntak av 66 KV-linje alt. 2 over Kvamsdalen og ned til sjøen. Her forekommer litt eldre, fuktig bjørkeskog med innslag av hassel m.m., som det ikke ble tid til å undersøke.

På samme måte som vindturbinene kan også kraftlinjene gi endret bruk av landskapet, både av folk og dyr, med de effektene dette i neste omgang har på det biologiske mangfoldet. Ikke minst vil bygging av anleggsveger i tidligere lite påvirkede landskap – som gir lettere tilgjengelighet for annen bruk – kunne være uheldig.

6.1.2

Fugl

Vindturbiner og fugl

Ingen større, systematiske undersøkelser er ennå gjort i de vindparkene som er bygd i Norge. Foreløpig må vi derfor støtte oss til utenlandske – og da vesentlig danske, nederlandske, britiske og amerikanske undersøkelser om vindturbiners virkning på fugl. Det er særlig tre forhold som er viktig mht. vindturbiners virkning på fugl:

1. Kollisjonsrisiko
2. Forstyrrelseseffekt
3. Arealtap/habitatforringelse

Danske undersøkelser konkluderer med at kollisjonsrisikoen er liten (Clausager 2000), og tapet ligger på 6-7 fugler pr. turbin pr. år (Folkestad 1999). Dette er imidlertid basert på vindturbiner som er plassert i naturtyper (kulturlandskap, strandengområder mv.) som er lite sammenlignbare med aktuelle norske utbyggingsområder. I slikt landskap er de kravfulle artene borte for lenge siden, mens de f.eks. på Stadlandet har gode leveområder. Dette gjelder særlig de sky "villmarksartene" havørn, vandrefalk, kongeørn, hubro, sangsvane og smålom. Undersøkelser i kulturlandskap fra Danmark, Nederland osv. vil da ha liten overføringsverdi. Undersøkelser i Altamont Pass, California viser et tap på 2,3-5,8 rovfugler/100 vindturbiner/år, og det er her vesentlig kongeørn som dør etter kollisjoner med turbinene (Hunt m.fl. 1999, Thelander & Rugge 2000). Flere forfattere konkluderer med at disse undersøkelsene har størst overføringsverdi til norske forhold (Folkestad 1999, Reitan & Follestad 2001), og at det her i landet er viktig å fokusere på seilflygere (dvs. i hovedsak store rovfugler) i forbindelse med vindturbiner og kollisjonsfare. Det er ikke påvist noen sammenheng mellom størrelsen på vindturbinene og kollisjonsrisiko.

Forstyrrelseseffekten har vist seg å variere mye mellom ulike fuglearter. Ved én enkelt dansk vindturbin viste vipebestanden unnavikelsesatferd (Pedersen & Poulsen 1991), med en betydelig nedgang i hekkebestanden over tid (Clausager & Nøhr 1995). I Nederland (Winkelman 1990) og på Gotland (Percival 1998) kunne det ikke påvises slik effekt på hekkende vipere. Unnavikelsesatferd er også vist for trekkende og rastende fugler (Reitan & Follestad 2001). Etter bygging av to små (250 kW og 350 kW) og en mellomstor turbin (3 mW) ved Bugar Hill på Orknøyene var det indikasjoner på tilbakegang i hekkebestanden av våtmarksfugl – bl.a. smålom, myrsnipe og heilo (Meek m.fl. 1993). Småfugl synes å være mindre sårbare for denne typen forstyrrelse. Heller ikke på dette området finnes norske undersøkelser, men hos havørn er det vist at både tetthet og hekkesuksess avtar med nærhet til menneskelige inngrep – bl.a. på Smøla (Folkestad 1999, Follestad m.fl. 1999).

Arealtapet for fugl i en vindpark er forholdsvis beskjedent. Like viktig som selve turbinene er tilførselsveger og veger mellom turbinene. Også effekten av arealtap og forringelse av habitat varierer mye fra art til art. De mest sårbare gruppene er arter som har høye krav til ro på hekkeplassen, slik som bl.a. havørn, kongeørn, vandrefalk, hubro, sangsvane og smålom. Det totale forstyrrelsesbildet betyr for disse artene mer enn det fysiske arealtapet, og medfører forringelse eller tap av leveområder.

Hovedkonklusjonene til Folkestad (1999) – som er den grundigste gjennomgangen av vindturbiners effekt på fugl rettet inn mot norske forhold – er følgende:

- Få utenlandske studier er sammenlignbare med norske forhold, og vi må forvente mer markerte, negative virkninger på fugl i våre områder.
- Hovedvekten bør legges på rødlistearter og lavreproduktive arter som har høy kollisjonsrisiko (spesielt seilflygere).
- Støyeffekter bør prioriteres lavt sammenlignet med kollisjonsfare og direkte arealtap.

Kraftlinjer og fugl

Kunnskapen om kraftlinjers virkninger på fugl er godt undersøkt og dokumentert også under norske forhold. Fugl blir skadd eller drept enten ved strømgjennomgang eller ved kollisjon. At kraftlinjer er viktigste rapporterte dødsfaktor for bl.a. hubro skyldes i liten grad kollisjoner, men primært strømgjennomgang ved postering på høyspentmaster og trafostasjoner (Bevanger & Overskaug 1998). Det er nesten utelukkende kraftledninger på under 132 kV som tar livet av fugl på den måten. På større ledninger er avstanden mellom strømførende linjer så stor at denne risikoen er liten, og arter på størrelse med kråke eller mindre har liten sjanse for å bli elektrokusjonsoffer (Bevanger 1994). Amerikanske studier viser at kongeørn oftere enn andre arter blir drept av strømgjennomgang, trolig fordi kraftlinjene m. master er attraktive utkikksposter, og arten har stort vingespenn. Strømgjennomgang var i en studie dødsårsak hos 80% av ledningsdrepte kongeørn (Lehmann et al. 1999).

All fugl i flukt er utsatt for linjekollisjoner. Av totalt 245 arter som på verdensbasis er registrert som ledningsoffer, dominerer ender (24%) og vadefugl (40%) statistikken i antall (Bevanger 1998). Generelt er uerfarne ungfugler mest utsatt, men for arter som er tilpasset høy avgang hos ungfugl kan ekstra dødelighet hos voksne ha større bestandsmessige konsekvenser. Ikke minst gjelder dette mange truede arter, som omfatter mange store arter med naturlig lav reproduksjonsrate.

For fugler flest er kollisjonsrisikoen liten i god sikt, men tåke, regn og mørke øker faren vesentlig. Dette er påvist for bl.a. hønsefugl og ender. Stadlandet er kjent for mye dårlig vær og dårlig sikt. Vind forårsaker også manøvreringsproblemer, f. eks. ble flere gås funnet skadd eller døde i Ervika høsten 2005 som følge av kollisjon med bygninger i storm (Stein Inge Refvik pers. medd.). Store fugler som manøvrerer tungt, for eksempel svaner og traner, kolliderer også ofte under gode siktforhold ved høylys dag (jfr. Anderson 1978, Ålbu 1983). Andre fuglegrupper som pga. vingeforamen manøvrerer dårlig (særlig hønsefugl, ender, gås og lom) har vist seg å være særlig utsatt for kollisjoner (Bevanger 1998). I tillegg er arter som tilbringer mye tid i flukt, som bl.a. rovfugl og måker kollisjonsutsatte (Andersen-Harild & Bloch 1973).

6.1.3

Annen fauna

For en generell drøfting av dette temaet vises til Smith (1999a, 1999b). En del av hans mest relevante vurderinger er gjengitt i de følgende avsnitt.

6.2

Generelle konsekvenser i anleggsfasen

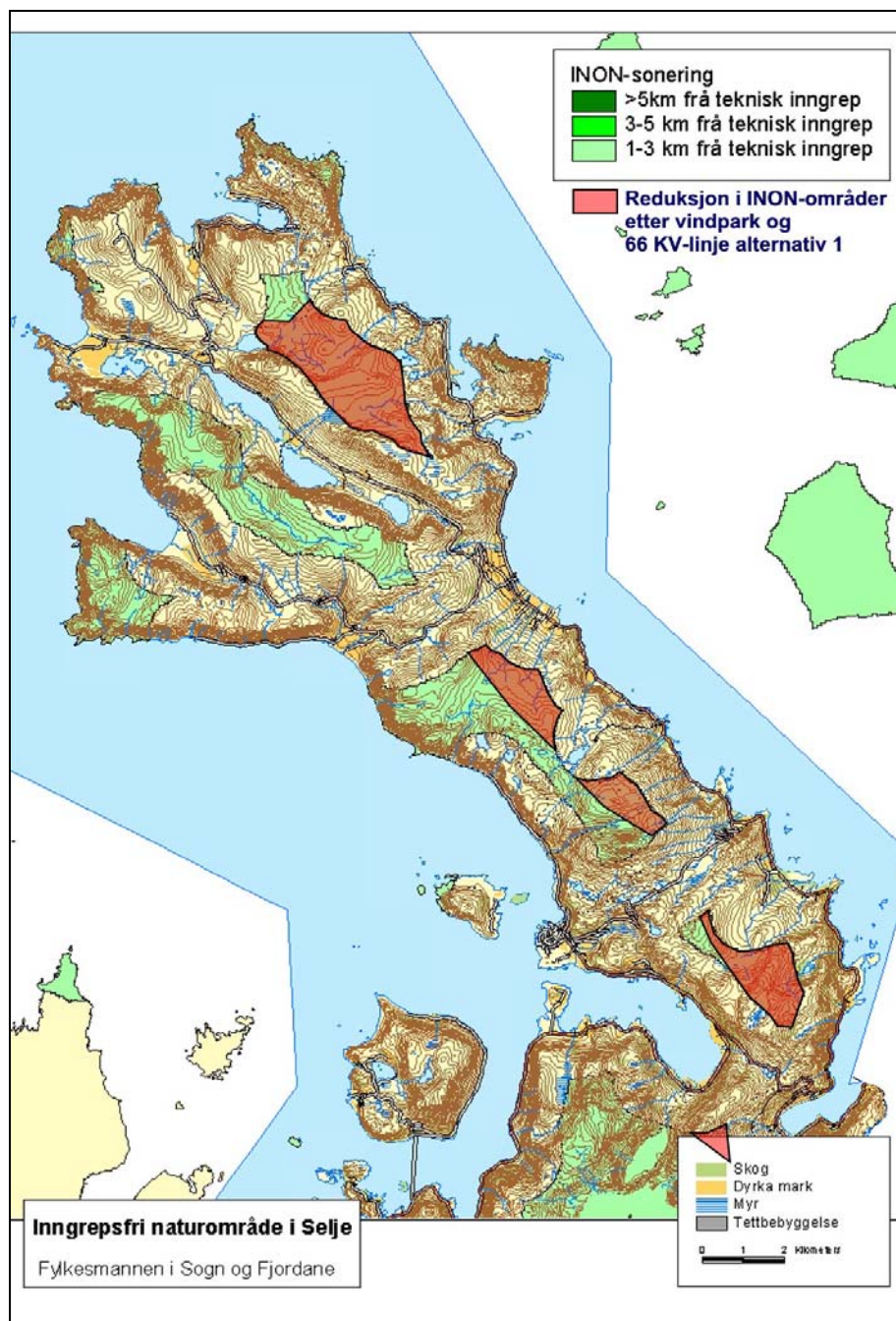
Flora

Midlertidige eller varige masseforflytninger (riggområder, anleggsveger m.m.) vil skade naturmiljøet og vegetasjonen. I myr og fattige lymgheilandskap, som dominerer innen planområdet, vil effektene av slike tiltak normalt medføre langvarige endringer av naturmiljøet. Effekten av terrenginngrep er større i myr enn i kystlynghei, fordi myr er meget sårbar for endringer i den hydrologiske balansen. Tilbakeføring av stedegne

	masser kan i noen tilfeller redusere de uheldige effektene noe, mens forsøk på tilsåing normalt vil representere en forsterking av de negative effektene fordi man sjelden har tilgang til stedegent frømateriale, og derfor får en svært uheldig innføring av fremmede arter og genetisk materiale. I tillegg kommer mulige indirekte effekter av drenering av myr, kanskje også forurensning.
Fugl	Aktiviteten i anleggsperioden vil føre til habitatinngrep og forstyrrelser av fuglelivet, og dermed forringelse eller tap av leveområder. Stadlandet har store naturområder med lite forstyrrelse og relativt høy tetthet av sky hekkefuglarter. Vedvarende trafikk og endringer i leveområdene kan føre til at de mest sky fugleartene oppgir hekkinga, og kan hindre nødvendig ro også for rastende fugl på trekk. Kollisjoner med midlertidige installasjoner er også mulig. Overvintrende fugl vil være ekstra sårbare for forstyrrelser i kuldeperioder.
Annen fauna	Anleggsarbeidet må forventes å skremme vekk hjortevilt fra deler av planområdet i den mest intensive perioden. Det samme kan gjelde oter. Arbeid med oppgradering av 22 kV-linja kan påvirke de samme artene og muligens også påvirke piggsvin. Nedslamming av bekker/elver kan ha en uheldig effekt på livet i vassdragene.
Inngrepsfrie naturomr.	Inngrepsfrie naturområder (INON) vil bli redusert i løpet av anleggsfasen. Vindparken vil medføre reduksjon av ett større område. Oppjustering av eksisterende 22 kV-linje vil ikke medføre endringer. Ny 66 kV-linje vil medføre reduksjon i tre INON-områder innover Stadlandet. Endringene som følge av tiltaket er vist på figur 6.1. Selve vindparken vil påvirke det nordligste INON-området på Stadlandet. En ny 66 kV-linje vil berøre 3 INON-områder etter alternativ 1 og 2 INON-områder etter alternativ 2. Oppgradering av eksisterende 22 kV-linje vil ikke påvirke INON-områder. Alle endringer i INON-områder vil være permanente, og derfor også gjelde driftsfasen.

6.3 Generelle konsekvenser i driftsfasen

	Flora De ytterligere konsekvensene av driftsfasen for floraen vil normalt være forholdsvis små sammenlignet med de negative virkningene selve byggingen av anleggene vil ha. Hvordan kantsoner og andre deler av naturmiljøet i området blir skjøttet er likevel av betydning, ikke minst i et åpent landskap som innen planområdet. Planter det trær tilknyttet etablerte anlegg eller settes det ikke inn aktive tiltak for å fjerne trær og busker som naturlig vil skyte opp i stor utstrekning rundt veger m.m. der mineralrik jord har blitt blottlagt, så vil dette føre til en vesentlig økning i gjengroingen av landskapet. Slike steder vil kunne representere nye spredningssentra for trær inn i de åpne heiområdene. På sikt kan dette endre landskapskarakteren og ha negative effekter på naturverdiene.
Fugl	Kollisjonsrisiko for fugl både i forhold til vindturbiner og kraftlinjer er gjennomgått i kap. 6.1. Selv om kollisjonsfaren med vindturbiner generelt er forholdsvis lav, må man regne med at den for lavreproduktive arter som bl.a. havørn, kongeørn, hubro og vandrefalk kan ha bestandsmessig påvirkning lokalt (Folkestad 1999). Ved bestemte værforhold (lavt skydekke, vind) kan kollisjonsrisikoen for trekkfugler bli betydelig.



Figur 6.1. Inngrepsfrie naturområder (INON) på Stadlandet etter utbygging av Okla vindpark, og 66 kV-linje alternativ 1A. Figuren viser hvilke INON-områder som forsvinner ved det mest vidtgående alternativet. Grunnlaget for figuren er melding om Okla vindpark fra SFE (kart s. 10), og planer for 66 kV-linje mottatt på epost fra SWECO Grøner 13.09.2005.

Linjetraséer som følger høydedrag medfører størst kollisjonsfare for de fleste fuglearter (Bevanger 1990). Dette illustrerer et av problemene med 66 kV-linja.

Risikoen for at fugler blir drept ved strømgjennomgang langs den nye 66 kV-overføringslinja antas å være lik null, da avstanden mellom fasene blir 4,5 m. Linjer med en kapasitet på 66 kV vil normalt ha en avstand mellom linjene som er slik at vingene av fugl som hubro og kongeørn kan berøre to linjer samtidig (Bevanger 1994), men her bygges 66 kV-linje med faseavstand som 132 kV.

	Fuglene som hekker i planområdet er i stor grad tilpasset et åpent, treløst landskap med store, sammenhengende myr- og heiområder, og noen er tilpasset kyst og kystklipper. Fragmentering av leveområdene kan føre til at arter reduseres i antall. Treoppslag langs veier og ved installasjoner bør systematisk fjernes.
<i>Lommer</i>	Smålom hekker innenfor influensområdet for 66 kV-linja. På trekk og overvintring forekommer flere lom-arter rundt Stadlandet, og de trekker av og til over land i denne perioden, særlig langs de dalførene/skardene som finnes. Lommene er en gruppe som er særlig utsatt for kollisjoner med kraftlinjer pga. dårlig manøvreringsevne (Bevanger 1998).
<i>Sangsvane</i>	Sangsvane har en sikker og en sannsynlig hekkeplass i influensområdet for 66 kV-linja, i tillegg til at den bl.a. bruker både flere ferskvann og en del gruntvannsområder i sjø som beiteområde. Sangsvane er utsatt for kollisjoner både med kraftlinjer (Bevanger 1998) og vindturbiner (Folkestad 1999) pga. at den er tung og har dårlig manøvreringsevne.
<i>Havørn</i>	Havørn hekker i influensområdet for både vindparken, 66 kV-linja og 22 kV-linja. Fuglene fra disse territoriene vil kunne fly gjennom vindparken eller krysse kraftlinja mellom reiret og jaktområdene, både i hekketida og i vinterhalvåret – da reiret benyttes som nattkvarter (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). I tillegg forekommer et visst antall havørn på overvintring. Seilflygere har vist seg særlig utsatt for kollisjoner med vindturbiner, og et visst tap av havørn kan forventes i tilknytning til vindparken. Kollisjoner med kraftlinjer er hyppigst rapporterte dødsårsak for unge havørner i Norge (Bevanger & Overskaug 1998). Reirene er lokalisert utenfor selve vindparkområdet, og forstyrrelseeffekten fra vindturbinene vil trolig være av mindre betydning.
<i>Kongeørn</i>	Kongeørn fra territoriet i Morkadalen benytter planområdet til jakt, og er bl.a. sett på flukt fra Revjehornet over Gnullane til Kvamsdalen (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Den oppholder seg mye på vingene og benytter seg av forfølgelsesjakt, noe som trolig vil gjøre den svært utsatt for kollisjoner både med vindturbiner og kraftlinjer i området. De voksne, stasjonære fuglene vil kunne lære seg å unngå disse installasjonene etter en tid. Kongeørn er også utsatt for strømgjennomgang ved at den benytter høyspentmaster som sitteplasser under posteringsjakt.
<i>Hubro</i>	Hubro er i likhet med kongeørn spesielt utsatt for strømgjennomgang ved at den benytter høyspentmaster og transformatorstasjoner som sitteplasser under posteringsjakt. Dette er den største rapporterte dødelighetsfaktoren for hubro i Norge. Hubrobestanden i Norge er trolig vesentlig redusert som følge av dette. Kollisjoner med kraftlinjer er en mindre utbredt dødsårsak for hubro (Bevanger & Overskaug 1998).
<i>Vandrefalk</i>	Vandrefalk er både rødlistet og en lavreproduserende art, og derfor en viktig art å vurdere effekter på. Den er en rask flyger og kan tilbakelegge store avstander på jakt. Litteraturen er sparsom når det gjelder denne fåtallige arten, men den er utvilsomt kollisjonsutsatt i jaktsituasjonen (bl.a. med raske stup i stor fart), og den kan også reagere på de fysiske installasjonene (Folkestad et al. 1999).
<i>Andre fuglearter</i>	Utover disse artene er både andefugler, orrfugl og måker særlig utsatt for kollisjoner med kraftledninger (Bevanger 1993, 1994); dels pga. sitt levesett (måker oppholder seg mye på vingene), dels pga. dårlig manøvreringsevne (orrfugl) og dels fordi de flyr mye i skumring og tussmørke (spesielt andefugler).
<i>Annen fauna</i>	Vindparkens påvirkning på annet dyreliv under driftsfasen vil på grunnlag av eksisterende informasjon om disse gruppene være liten. Når det gjelder hjort vil unngjørelsesatferd trolig bare være midlertidig, da den har

vist seg å tilpasse seg forstyrrelser og menneskelige aktiviteter raskt (Smith 1999a, 1999b). Inngrepene medfører en liten reduksjon i tilgjengelig beiteareal for hjort, men dette vil ikke ha vesentlig betydning for arten. Hare, oter og andre pattedyrarter vil trolig også bli lite påvirket (Smith 1999a).

6.4

Vindpark med adkomstveger

Konsekvensenes omfang vurderes etter en beskrivelse av hvordan vindpark, adkomstveg og anleggsarbeider berører plan- og influensområdet generelt og spesielt lokalitetene med viktige naturverdier (kap. 5). Omfanget graderes etter en 5-delt skala fra stort negativt til stort positivt omfang (Statens vegvesen 1995).

Konsekvensenes betydning vurderes med grunnlag i verdi- og omfangsvurderinger. Konsekvensene graderes etter en 9-delt skala fra meget stor positiv til meget stor negativ konsekvens (Statens vegvesen 1995).

6.4.1

Nullalternativet

Opprettholdelse av dagens situasjon i planområdet vil pr. definisjon ikke gi noen negative eller positive effekter på flora og fauna i området, ut over de prosesser som allerede pågår.

Det viktigste utviklingstrekket innen området i dag er en gradvis gjengroing av landskapet med trær og busker i indre del av Stadlandet. Tilplanting (lebelter, plantefelt for skogproduksjon) var viktige aktiviteter tidligere, men ser stort sett ut til å ha opphørt nå. Plantefeltene kan likevel føre til en langsiktig beskoging av landskapet i lavereliggende deler, etter hvert som trærne blir større og frør seg.

Konsekvensenes omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

KONSEKVENSGRAD: Ubetydelig/ingen konsekvens (0)

6.4.2

Alternativ 1

Omfangsbeskrivelse

18 turbiner er tenkt bygd i to rekker, jf. fig. 3.2. Det bygges veg mellom turbinene for framføring av turbinmodulene og seinere inspeksjon i driftsfasen. Vegene vil få en bredde på ca. 5 m. Plassering av veitraséer og turbiner er ikke detaljplanlagt. Adkomstsvegen er planlagt opp fra Dalskardet og vil kreve betydelige areal og store skjæringer.

Tilknyttet det nye vegnettet og mastene vil det bli løsmasser på skjæringer og fyllinger med påfølgende revegetering. Dette vil gi vesentlig forbedrede muligheter for etablering av trær og busker i området, særlig i lavereliggende deler.

Plankartenes oppløsning vanskeliggjør vurdering av omfang i noen grad.

Konsekvensenes omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Konsekvensbeskrivelse

Naturtyper	Lokalitet 2 Morkadalen-Okla-Borgundvågen-Kjødsnosa er et stort, intakt kystlyngheiområde som uansett planer vil bli gjenstand for betydelige inngrep, middels til stort negativt omfang. Lokalitetene 4, 5 og 6, terrengdekkende myrer. Vindparken inneholder store og velutviklede terrengdekkende myrer, som har sin største verdi i intakt tilstand. Utformingen av detaljplaner vil avgjøre omfanget av inngrep i disse lokalitetene. Uansett ser det ut til å bli vanskelig å komme utenom inngrep i myrene, og dessuten vil det bli endringer i hydrologiske forhold for myrer lavere ned i nedbørsfeltene. Dette er et sjeldent stort, sammenhengende og verdifullt myr- og heilandskap uten vesentlige tekniske inngrep i høyereliggende deler. Tiltaket fører til at det intakte preget i denne naturtypen blir klart redusert, verdien blir permanent redusert og omfanget settes til stort negativt for både anleggs- og driftsfase. Før man vet mer om muligheten for å benytte avbøtende tiltak gis tiltaket middels-stort negativt omfang på naturtyper (avhengig av lokalitet), og det legges særlig vekt på sannsynlig verdiforringelse av terrengdekkende myr.
Fugl	Vindparken omfattes av et viltområde for fugl av stor verdi. Området omfatter hekking av sky rødlistearter i influensområdet og trekkruiter/leveområder i planområdet. Hekkefugl inne i vindparken er ikke kjent og ikke undersøkt, og konsekvenser kan derfor ikke vurderes annet enn ut fra en sannsynlighetsbetraktning. Havørn er en art som sannsynligvis vil være utsatt for kollisjoner med vindturbiner i vindparken, da det foregår hekking i influensområdet til vindparken og det finnes både hekkende ørner og ungerørner på næringssøk i store deler av året. Havørn på næringssøk i vindparken ble observert under feltarbeidet 26.-27.09.05 både på Gnullane og ved Kjødsnosa. Kongeørn (som hekker nært inntil parken) er sett på flukt over Gnullane fra Revjehornet til Morkadalen, og nytter dermed planområdet som jaktrute. Diverse rovfugl er sett seilende på oppstigende luftstrømmer ved Morkadalen, like ved planlagte vindturbiner. Dette gjelder bl.a. havørn, kongeørn, fjellvåk og tårnfalk (Stein Inge Refvik, Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Hubro og vandrefalk hekker i influensområdet på østsida av parken, og streifer trolig inn i eller gjennom parkområdet på næringssøk. Et stort antall trekkende arter trekker utenfor og over Stadlandet, mange av disse er rødlistete (tabell 5.3). Trekkveiene er som før nevnt avhengige av værforhold. Ved middels lavt skydekke kan f. eks. gjess trekke lavt over fjellene for å ha god sikt (Stein Inge Refvik pers. medd.). Sterk vind forverrer fuglenes evne til unnamanøver i forhold til turbinvingene. Omfanget for fugl av vindparken totalt settes foreløpig til middels negativt for anleggsfasen og middels til stort negativt for driftsfasen (jf. Follestad et al. 1999), men bedre kunnskap om fugletrekk og hekkefugl kan endre dette. Det er derfor noe usikkerhet knyttet til denne vurderingen. Det legges særlig vekt på verdiforringelse og kollisjonsrisiko for rovfugl i nærområdene og for trekkfugl.
Annen fauna	Hjort: Smith (1999a, 1999b) viser til at flere forskere har rapportert at både villrein, elg, hjort og rådyr ferdes i vindparkområder, tilsynelatende uten å påvirkes av disse. Tilpasningsevnen hos hjortevilt er imidlertid for dårlig studert til å kunne trekke sikre konklusjoner (Smith 1999b). Konsekvensene for hjort settes til middels negativt omfang i anleggsfasen

og lite/intet omfang i driftsfasen i samsvar med vurderingene til Smith (1999a).

Oter: Oterens tetthet og habitatbehov er noe dårlig dokumentert. Antakelig vil konflikter oppstå bare der anleggsvirksomheten berører vassdrag som oteren bruker. Oteren har dessuten en viss evne til å tilpasse seg til menneskelig forstyrrelse. Dens status som overvåkingstrengende på rødlista tilsier imidlertid oppmerksomhet i forhold til alle hiområder som måtte bli kjent. Konsekvensene for oter settes til middels negativt omfang i anleggsfasen og lite/intet omfang i driftsfasen i samsvar med vurderingene til Smith (1999a).

Hare og andre arter: Omfanget av tiltaket settes til lite/intet omfang i både anleggs- og driftsfasen i samsvar med vurderingene til Smith (1999a).

Verneområder	Vindparken vil ikke berøre naturreservater direkte. Innflytelse på arter som har tilhold i Tungevangen kan imidlertid ikke utelukkes. Derimot berører tiltaket deler av det varig verna Dalsbøvassdraget. De rikspolitiske retningslinjene for slike vassdrag blir derfor aktualisert. Omfanget er imidlertid vurdert i forbindelse med naturtypelokalitetene 2 (kystlynghei Okla-Gnullane-Kyrnosa) og 4 (terrengdekkende myr Gnullane-Breidemyra-Kyrnosa), og gjentas ikke her.
Inngrepsfrie områder	Vindparken vil redusere det inngrepsfrie naturområdet mellom Okla og Vågsvarden til et ganske lite område, noe som gir stort negativt omfang for både anleggs- og driftsfase (verdireduksjonen er permanent).
Samlet vurdering	Ved vurdering av samlet konsekvens legges det særlig vekt på at vesentlig verdireduksjon av terrengdekkende myr er sannsynlig, og dessuten forringelse av leveområder og kollisjonsrisiko for stasjonære og trekkende fugl, da særlig rødlistearter. Det legges også vekt på at et større inngrepsfritt naturområde blir sterkt redusert. Avbøtende tiltak kan redusere konsekvensene i forhold til denne vurderingen.

KONSEKVENSGRAD: Stor til meget stor negativ konsekvens (---/----

6.4.3

Alternativ 2

Omfangsbeskrivelse Som alternativ 1, med den forskjell at den sørlige turbinrekka på Okla/Gnullane ikke er med, jf. fig. 3.3. Adkomstvegen er planlagt opp fra Borgundvågen til forskjell fra alt. 1 (Dalskardet).

Tilknyttet det nye vegnettet og mastene vil det bli løsmasser på skjæringer og fyllinger med påfølgende revegetering. Dette vil gi vesentlig forbedrede muligheter for etablering av trær og busker i området, særlig i lavereliggende deler.

Plankartenes oppløsning vanskeliggjør vurdering av omfang i noen grad.

Konsekvensenes omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Konsekvensbeskrivelse

Naturtyper Lokalitet 1 Storelva: Veggen inn til parken etter alt. 2 (opp fra Borgundvågen) vil gå langs og muligens krysse et bekkedrag av stor verdi. (lok. 1) Omfanget på inngrepet på floraen i bekkedraget vil i stor grad være avhengig av vegtraséer, detaljplaner og hensyn under anleggsarbeidet, og vil kunne variere fra lite/intet til stort negativt omfang.

	Lokalitet 2 Morkadalen-Okla-Borgundvågen-Kjødsnosa er et stort, intakt kystlyngheiområde som uansett planer vil bli gjenstand for betydelige inngrep, middels til stort negativt omfang. Lokalitet 3 Kupa: Her er ingen planer lagt fram, men et masseuttak er ikke utenkelig i dette området. Omfanget av tiltaket vil kunne variere fra lite/intet til stort negativt omfang avhengig av detaljplaner. Lokalitetene 4, 5 og 6, terrengdekkende myrer. Vindparken inneholder store og velutviklede terrengdekkende myrer, som har sin største verdi i intakt tilstand. Utformingen av detaljplaner vil avgjøre omfanget av inngrep i disse lokalitetene. Uansett ser det ut til å bli vanskelig å komme utenom inngrep i myrene, og dessuten vil det bli endringer i hydrologiske forhold for myrer lavere ned i nedbørsfeltene. Dette er et sjeldent stort, sammenhengende og verdifullt myr- og heilandskap uten vesentlige tekniske inngrep. Tiltaket fører til at det intakte preget i denne naturtypen blir klart redusert, verdien blir permanent redusert og omfanget settes til stort negativt for både anleggs- og driftsfase. Før man vet mer om muligheten for å benytte avbøtende tiltak gis tiltaket middels-stort negativt omfang på naturtyper (avhengig av lokalitet), og det legges særlig vekt på sannsynlig verdiforringelse av terrengdekkende myr.
Fugl	Som for alternativ 1, men mindre arealer berøres (7 istedet for 18 turbiner). Omfanget for fugl av vindparken totalt settes foreløpig til middels negativt for anleggsfasen og middels til stort negativt for driftsfasen (jf. Follestad et al. 1999), men bedre kunnskap om fugletrekk og hekkefugl kan endre dette. Det er derfor noe usikkerhet knyttet til denne vurderingen. Det legges særlig vekt på verdiforringelse og kollisjonsrisiko for rovfugl i nærområdene og for trekkfugl.
Annen fauna	Som for alternativ 1, men mindre arealer berøres. Konsekvensene for oter settes til middels negativt omfang i anleggsfasen og lite/intet omfang i driftsfasen i samsvar med vurderingene til Smith (1999a). Hare og andre arter: Omfanget av tiltaket settes til lite/intet omfang i både anleggs- og driftsfasen i samsvar med vurderingene til Smith (1999a).
Verneområder	Som for alternativ 1, men mindre arealer berøres. Vindparken vil ikke berøre naturreservater direkte. Innflytelse på arter som har tilhold i Tungevangen kan ikke utelukkes. Tiltaket berører deler av det varig verna Dalsbøvassdraget. Omfanget er imidlertid vurdert i forbindelse med naturtypelokalitetene 2 (kystlynghei Okla-Gnullane-Kyrnosa) og 4 (terrengdekkende myr Gnullane-Breidemyra-Kyrnosa), og gjentas ikke her.
Inngrepsfrie områder	Som for alternativ 1. Det er den nordligste turbinrekka på Kjødsnosa og tilknyttete inngrep som får størst betydning for inngrepsfrie naturområder. Vindparken vil redusere det inngrepsfrie naturområdet mellom Okla og Vågsvarden til et ganske lite område, noe som gir stort negativt omfang for både anleggs- og driftsfase (verdireduksjonen er permanent).
Samlet vurdering	Ved vurdering av samlet konsekvens legges det særlig vekt på at verdireduksjon av terrengdekkende myr og viktig bekkedrag er sannsynlig, og dessuten forringelse av leveområder og kollisjonsrisiko for stasjonære og trekkende fugl, da særlig rødlistearter. Det legges også vekt på at et større inngrepsfritt naturområde blir sterkt redusert. De

totale konsekvensene blir noe mindre enn for alternativ 1. Avbøtende tiltak kan redusere konsekvensene i forhold til denne vurderingen.

KONSEKVENSGRAD: Stor negativ konsekvens (---)

6.5 Kraftledningstraséer

6.5.1 Nullalternativet

Det forventes ingen vesentlige endringer i bruken av området dersom den planlagte utbyggingen ikke blir gjennomført.

Konsekvensenes omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

KONSEKVENSGRAD: Ubetydelig/ingen konsekvens (0)

6.5.2 Alternativ 1 (ny 66 kV-linje)

Omfangsbeskrivelse

66 kV-linja er beskrevet i to alternativer i sør, alt. 1A med tilknytting på Skorge, og alt. 1B med tilknytting ved Åheim (figur 3.2).

For vegetasjon og naturtyper vil måten anleggsarbeidet gjennomføres på ha stor betydning. Planene slik de foreligger antyder en vei fra Drageskardet og opp på fjellet. Det er vanskelig å tenke seg at en unngår en del motorisert terrengtransport langs traséen. Stadlandet har sjelden frossen mark, og terrengskader i prioriterte naturtyper vil dermed være vanskelige å unngå.

Traséen går gjennom hekkeområder og trekkruiter for mange rødlistearter, og vil representere risiko for forstyrrelser i anleggsfasen, og kollisjoner og strømgjennomgang i driftsfasen.

Konsekvensenes omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Konsekvensbeskrivelse Alternativet går gjennom naturtypelokaliteter som inngår i ett av de største myr- og heilandskapene med få tekniske inngrep i regionen. Vei opp fra Drageskardet vil gå gjennom kystlynghei og terrengdekkende myr/høgmyr, og vil ha betydelig negativ effekt på naturverdiene. Mellom Skårfjellet og Flødevatnet dominerer store områder med terrengdekkende myr/høgmyr. Terrengtransport gjennom dette området kan få langvarig negativ effekt i form terrengskader og endrete hydrologiske forhold i myrene. Samlet vurderes dette å gi middels til stor negativ konsekvens for flora/vegetasjon/naturtyper. For fugl betyr tiltaket forstyrrelse i anleggsfasen og kontinuerlig risiko for kollisjoner i driftsfasen. Dette gjelder de fåtallige og sårbare artene sangsvane, smålom, hubro, havørn og vandrefalk. I tillegg gjelder kollisjonsrisikoen betydelige mengder fugl som trekker over Stadlandet, og som har tilhold i perioder av året på næringssøk og overvintring. Som nevnt har trolig trekket over og utenfor Stadlandet nasjonal til internasjonal betydning. Størst konflikter i forhold til trekkfugl er trolig knyttet til luftspenn over Drageskardet, Sandvikskardet, Bergedalen og Mannseidet.

Alternativ 1 vil kunne ha noe større konsekvenser for smålom, orrfugl og fugl som trekker gjennom Mannseidet, og noe mindre konsekvenser for havørn. Alternativ 2 vil ha større konsekvenser for havørn, og dessuten kanskje for oter i anleggsperioden, mens strekninga Kvamsdalen-Skorge vil forbi uforandret. For fugl vurderes begge alternativ til stort negativt omfang.

Annen fauna vil kunne utsettes for forstyrrelser i anleggsfasen (lite/intet-middels negativt omfang), mens omfanget i driftsfasen settes til lite/intet.

Inngrepsfrie naturområder vil få en vesentlig, permanent verdireduksjon, stort negativt omfang for både anleggs- og driftsfase. Sandvikseidet naturreservat vil trolig ikke bli berørt, lite/intet omfang for verneområder.

Samlet vurdering

Ved vurdering av samlet konsekvens for ulike undertema legges det vekt på mulig til sannsynlig verdireduksjon av terrengdekkende myr. Dessuten vektlegges forringelse/tap av leveområder og kollisjonsrisiko med mulige bestandskonsekvenser for stasjonære og trekkende fugl. Mest utsatte hekkefugler er hubro, smålom, sangsvane, havørn og vandrefalk. Linja berører to leveområder for hubro, en sky og sårbar art som trolig er i tilbakegang på grunn av kraftlinjer. Fugl som trekker over Stadlandet er meget kollisjonsutsatt, bl.a. gåsearter. Det legges også vekt på at flere inngrepsfrie naturområder blir redusert.

KONSEKVENSGRAD 66 kV-linje: Stor negativ konsekvens (---)

6.5.3

Alternativ 2 (oppgradering av eksisterende 22 kV-linje)

Omfangsbeskrivelse

Oppgradering av eksisterende 22 kV-linje vil i liten grad berøre lokaliteter av verdi for floraen (jf. figur 3.3.). De naturbeitemarker som måtte finnes langs traséen (eksemplifisert ved lokalitet 12 Rekvika) vil trolig bli lite berørt med unntak av mulige terrengskader av materialtransport.

Kraftlinja vil dels gå gjennom åpent terreng med veksling mellom dyrket mark, kulturpåvirkete myrområder, fragmentert kystlynghei, tendenser til naturbeitemark (trolig ikke over liten verdi), og i indre del av Stadlandet går den også gjennom (stort sett ung) lauvskog. Langs hele linjetraseen vil fugl være utsatt for kollisjoner på samme måte som i dag. Ved nett-tilknytting mot Skorge (alt. 2A), følges eksisterende linje som i dag. Alternativet er i liten grad forskjellig fra null-alternativet (ingen utbygging).

Ved nett-tilknytting mot Åheim (alt. 2B), vil det måtte bygges en ny linjebit gjennom kystlynghei ved Otnes mot Flatøya. Alternativet er også i nokså beskjeden grad forskjellig fra null-alternativet (ingen utbygging).

En oppgradering av eksisterende 22 kV-linje vil derfor ha lite/intet omfang med unntak av anleggsfasen, som får lite/intet til middels negativt omfang.

Konsekvensenes omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

Konsekvensbeskrivelse Konsekvensene for floraen vurderes samlet sett til ingen/ubetydelig - liten negativ konsekvens i prioriterte naturtyper. Usikkerheten gjelder terrengskader under anleggstida i naturtyper av liten verdi som ikke er registrert, slik som naturbeitemark og småområder av kystlynghei.

Fugl er utsatt for kollisjoner med kraftlinja, men dette gjelder også ved nullalternativet fordi det alt finnes en linje. For fugl vil et negativt trekk i forhold til nullalternativet være anleggsfasen, der enkelte arter kan bli berørt. Dette gir ingen/ubetydelig - liten negativ konsekvens av tiltaket, og det er bare mindre forskjeller mellom alternativ 2A og 2B. Alternativ 2B vil kunne medføre økt kollisjonsfare for sjøfugl som flyr langs stranda.

Forstyrrelse av rødlisteartene piggsvin og oter i anleggsfasen kan ikke utelukkes. For annen fauna er det små forskjeller mellom alternativ 2A og 2B.

Tiltaket berører ikke inngrepsfrie naturområder eller verneområder.

KONSEKVENSGRAD: Ingen/ubetydelig-liten negativ konsekvens (0/-).

6.6.

Sammenstilling

En oversikt over verdier, omfang og konsekvensvurdering for ulike deltema er sammenstilt i tabell 6.1. Konsekvensvurderinga for vindparken og for 66 kV-linja er noe strengere enn tidligere utredete prosjekter (oppsummert i Statkraft 2000). Dette skyldes bl.a følgende forhold:

- Naturtypekartlegging etter DN-håndbok nr. 13 (DN 1999a) er tatt i bruk i motsetning til i 1999. Dette har bl.a. medført en mer konsekvent avgrensing av kystlynghei og myr, og en noe endret verdisetting.
- Truete vegetasjonstyper (Fremstad & Moen 2001) er trekt inn i metodikken, noe som også har bidratt til endret verdisetting, og bl.a. en skjerpet vektlegging av terrengdekkende myr/høgmyr i oseaniske strøk.
- Kunnskapen om rødlistete fuglearter er bedret siden 1999, bl.a. er det blitt kjent flere leve-/hekkeområder for hubro, sangsvane og smålom.

Til sammen har disse endringene medført dels større avgrensede arealer, dels høyere verdi, og dermed gitt strengere konsekvensvurdering som resultat.

Tabell 6.1. Sammenstilling av verdier, konsekvensenes omfang, og konsekvensvurdering fordelt på ulike tema, delprosjekter og alternativer.

TEMA	VERDI/OMFANG	Vindpark m. vei alt. 1	66 kV alt. 1A	66 kV alt. 1B	Vindpark m. vei alt. 2	22 kV alt. 2A	22 kV alt. 2B
Naturtyper	Verdi	stor/ middels	stor/ middels	stor/ middels	stor/ middels	liten	liten
	Omfang anleggsfase	stort negativt	middels/ stort negativt	middels/ stort negativt	middels- stort negativt	lite/intet	lite/intet
	Omfang driftsfase	stort negativt	middels/ stort negativt	middels/ stort negativt	middels- stort negativt	lite/intet	lite/intet
Fugl	Verdi	stor	stor	stor	stor	liten/ middels	liten/ middels
	Omfang anleggsfase	middels negativt	stort negativt	stort negativt	middels negativt	lite/intet- middels negativ	lite/intet- middels negativ
	Omfang driftsfase	middels- stort negativt	stort negativt	stort negativt	middels- stort negativt	lite/intet	lite/intet- middels negativ
Annen fauna	Verdi	liten- middels	liten- middels	liten- middels	liten- middels	liten- middels	liten- middels
	Omfang anleggsfase	lite/intet- middels negativt	lite/intet- middels negativ	lite/intet- middels negativ	lite/intet- middels negativt	lite/intet- middels negativ	lite/intet- middels negativ
	Omfang driftsfase	lite/intet	lite/intet	lite/intet	lite/intet	lite/intet	lite/intet
Verneområder	Verdi	jf. natur- typer og fugl	stor	stor	jf. natur- typer og fugl	-	-
	Omfang anleggsfase	jf. natur- typer og fugl	lite/intet	lite/intet	jf. natur- typer og fugl	-	-
	Omfang driftsfase	jf. natur- typer og fugl	lite/intet	lite/intet	jf. natur- typer og fugl	-	-
Inngrepstrie naturområder	Verdi	middels/ stor	middels/ stor	middels/ stor	middels/ stor	-	-
	Omfang anleggsfase	stort negativt	stort negativt	stort negativt	stort negativt	-	-
	Omfang driftsfase	stort negativt	stort negativt	stort negativt	stort negativt	-	-
Samlet konsekvens-vurdering		- - -/- - - -	- - -	- - -	- - -	0/-	0/-

7 OPPSUMMERING/RANGERING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Berggrunnen er nokså fattig. Vegetasjon og naturtyper innen området er middels artsrike, men omfatter flere velutviklede og meget verdifulle miljøer spesielt innenfor hovednaturtypene kulturlandskap og myr. Myrområdene utmerker seg med nasjonalt viktige forekomster av terrengdekkende myr og annen oseanisk nedbørsmyr, en vegetasjonstype som karakteriseres som sterkt truet og har sin norske hovedutbredelse på Nordvestlandet, og hvor Norge også har et internasjonalt forvalteransvar. Det finnes nasjonalt sett store og viktige arealer av kystlynghei, stort sett uten trær, noe som er sjelden i nasjonal sammenheng. Nordvendte kystberg og viktige bekkedrag er andre prioriterte naturtyper. Flere av lokalitetene har forekomst av regionalt sjeldne og truede, oseaniske arter av karplanter og lav. Oseaniske moser er også rikelig representert. Området har et variert fugleliv. Særlig viktig er en stor forekomst av regionalt sjeldne eller rødlistete arter som hekker i planområdet eller influensområdet, bl.a. havørn, kongeørn, vandrefalk, hubro, sangsvane og smålom. Alle disse er sky til meget sky på hekkeplassen. Området benyttes også som jaktområde for flere arter rovfugl, og som overvintringsområde for mange arter. Stadlandet har et fugletrekk som trolig er av nasjonal/internasjonalt betydning, siden det meste av fugl som flyr langs norskekysten passerer her. Dyrelivet for øvrig i området er ordinært og likt det vi finner langs hele de ytre delene av kysten i Midt-Norge, med bl.a. hjort og hare. Oter og piggsvin er de eneste rødlistede pattedyrartene som forekommer i planområdet. Naturreservater: Tungevågen ligger i influensområdet og Sandvikseidet inntil en av kraftlinjetraséene. Det varig verna Dalsbøvassdraget har flere prioriterte naturtyper i planområdet og dessuten fuglefauna av stor verdi i influensområdet, men dette anses vurdert i forbindelse med henholdsvis flora og fuglefauna. Det finnes flere inngrepsfrie naturområder 1-3 km fra inngrep. Ett område ligger i og ved planlagt vindpark, og 3 områder ligger langs traséen for 66 kV-linja (2 hvis alt. 2 velges). Slike områder er fåtallige på kysten.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: 1-Svært godt 2-Godt 3-Middels godt 4-Mindre tilfredsstillende	Enkelte litteraturkilder foreligger for deler av området. Befaring i deler av området utenom hekketida for fugl, samtaler med lokale ressurspersoner (bl.a. flere fra Norsk Ornitologisk Forening), og lokale og regionale myndigheter. Naturtypekartlegging ble overfladisk pga. store områder som skulle vurderes i forhold til tilgjengelig tid. Årstida var ugunstig for naturundersøkelser (slutten av september).	Middels godt
A Vindpark med adkomstveg		
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Alternativ 0: Dagens situasjon	Det forventes ingen vesentlige endringer i bruken av området dersom den planlagte utbyggingen ikke blir gjennomført. Konsekvensenes omfang og konsekvensenes betydning settes lik 0 (ingen konsekvens). Hvis tiltaket ikke gjennomføres, vil den sakte gjengroingen av kystlyngheiene fortsette som nå, men dette har ingen sammenheng med tiltaket. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Ubetydelig/ingen konsekvens (0)

Vindpark	Når det gjelder flora/naturtyper vil parken ligge i områder med terrengdekkende myrer av stor verdi, og kystlyngheier som er store og treløse, av middels (til stor) verdi. Vegene vil gå gjennom kystlynghei av middels (til stor) verdi og sannsynligvis også gjennom terrengdekkende myr av stor verdi. Tilførselsveg alt. 2 kan påvirke bekkedrag av stor verdi. Turbinene vil trolig i hovedsak ligge i kystlynghei av middels (til stor) verdi, men terrengdekkende myr av stor verdi er også aktuelt. Veger og turbiner vil trolig gi vesentlig reduksjon i naturverdi for terrengdekkende myr, mest med alt. 1. Influensområdet har hekkebestander av flere fåtallige rødlistearter av fugl som er sårbare for dette inngrepet. I tillegg har Stadlandet generelt et fugletrekk av nasjonal/internasjonal betydning, men hvor kunnskapen om verdien av planområdet er mangelfull. De mest kollisjonsutsatte artene forventes å være havørn og kongeørn, samt trekkende fugl av en rekke arter, kanskje særlig gåsearter. Alt 1 vil gi større negative konsekvenser alt. 2 pga. større omfang av terrenginngrep. Kollisjonsrisiko for fugl vil også bli større, med 18 turbiner i forhold til 7. Et større inngrepsfritt naturområde 1-3 km fra inngrep (middels til stor verdi) blir sterkt redusert ved begge alternativer. Omfang alt. 1: Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲ Omfang alt. 2: Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Alternativ 1 Stor negativ - meget stor negativ konsekvens (- - - / - - -) Alternativ 2 Stor negativ konsekvens (- - -)
B Kraftledningstraséer		
Alternativ 0: Dagens situasjon	Det forventes ingen vesentlige endringer i bruken av området dersom den planlagte utbyggingen ikke blir gjennomført. Konsekvensenes omfang og konsekvensenes betydning settes lik 0 (lite/intet omfang, ubetydelig/ingen konsekvens).	Ubetydelig/ingen konsekvens (0)
Nett-tilknytting 66 kV, alternativ 1	De negative konsekvensene av 66 kV-linja blir langt større og mer omfattende enn for 22 kV-alternativet. Bl.a. har plan- og influensområdet for linja hekkebestander av flere fåtallige og sky rødlistearter av fugl som er sårbare for både anleggs- og driftsfasen (bl.a. sangsvane, smålom, havørn, hubro og vandrefalk). I tillegg har Stadlandet et fugletrekk av nasjonal/internasjonal betydning hvor trolig en rekke arter vil bli utsatt for kollisjonsrisiko, men kunnskapsgrunnlaget er mangelfullt. Når det gjelder flora/naturtyper vil linja gå gjennom betydelige områder med terrengdekkende myrer av stor verdi, og kystlyngheier som er store og treløse, og i stor grad intakte (minst middels verdi). Stadlandet har store naturverdier knyttet til disse to naturtypene. Konsekvensene i anleggsfasen vil være avhengige av hvordan arbeidet legges opp. To (alt. 1B) eller tre (alt. 1A) inngrepsfrie naturområder blir betydelig redusert. Slike områder er fåtallige på kysten. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Stor negativ konsekvens (- - -)
Nett-tilknytting 22 kV, alternativ 2	For flora/vegetasjon kan det tenkes terrengslitasje som følge av transport i anleggsfasen. Imidlertid er det registrert få/små naturverdier som kan påvirkes. Hjort, oter, piggsvin og enkelte mer vanlige fuglearter kan påvirkes noe under anleggsfasen, men kjente verdier er små og omfanget trolig relativt lite. Konsekvensene i driftsfasen antas å bli som dagens situasjon. De to tilknyttingsalternativene skiller seg relativt lite fra hverandre, men det antas å bli økt kollisjonsrisiko for sjøfugl i alt. 2. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Ubetydelig/ingen-liten negativ konsekvens (0/-)

8

AVBØTENDE TILTAK OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

8.1

Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak blir vanligvis gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser. I det følgende beskrives mulige tiltak som har som formål å redusere prosjektets negative konsekvenser og fremme positive virkninger for flora, fugl og annen fauna i influensområdet.

Generelle tiltak

Veier, turbiner, transformatorstasjoner, mastepunkter m.m. bør fortrinnsvis lokaliseres på grunnlendt mark (kystlynghei) og ikke i myr (kjennetegnet av et tykkere torvlag). Man bør så langt det er mulig unngå inngrep i myrlokalitetene, siden disse er av en sjelden type og meget sårbare. Inngrep i intakte kystlyngheier er også uheldig, men påvirker i mindre grad viktige prosesser i naturtypen (mindre sårbar).

Hvis man må legge veier i myr, gjør disse mindre skade jo mindre del av det nedenforliggende nedbørsfeltet de påvirker. Veier på tvers av høydekotene påvirker de hydrologiske forholdene mindre enn veier som legges horisontalt langs lisdene.

Biologisk konsulent bør delta i prosessen med utforming av detaljplaner, siden slike planer ikke var tilgjengelige under feltarbeidet til denne utredninga. Inngrep som ikke var med i utredninga, som masseuttak, turbiner, transformatorstasjon, detaljerte veitraséer m.m. bør lokaliseres i samråd med biolog. Kupa i Borgundvågen (lokalitet 3, nordvendte kystberg) bør spesielt ikke brukes til masseuttak.

Det bør benyttes grove masser i fyllinger til veger og turbinfundamenter, og skjæringer bør ha stedegne løsmasser. Det bør ikke fylles på matjord på fyllinger og skjæringer. På veier over myr kan myrjord som er lite omdannet legges inntil vegen. Grøfter bør begrenses til et minimum. Grøfting av myr er særlig uheldig. Revegetering bør skje naturlig, dvs. *ingen tilsåing av fremmed frømateriale*. I Biodiversitetskonvensjonen har Norge forpliktet seg til å begrense spredning av ikke stedegne arter og genetisk materiale, og dette bør følges opp også her. Oppslag av busker og trær i forstyrret mark bør fjernes fortløpende.

Midlertidige lagringsplasser og anleggsarealer bør i størst mulig grad lokaliseres til areal som skal benyttes permanent i ettertid (vegareal, turbinpunkt m.v.). I tilfeller der slike arealer praktisk sett ikke kan benyttes, bør en primært ta i bruk areal der marka allerede har vært forstyrret av inngrep i nyere tid og dermed ikke har verdifullt naturmiljø. Eksempel på slike areal er allerede utfylte områder, nydyrkingsfelt, dyrka mark (kulturenger) og granplantefelt.

Tiltak som medfører at tradisjonelt utmarksbeite utvides innenfor planområdet vil være gunstig. Både flora og naturtyper er i stor grad knyttet til tradisjonell bruk av dette kystlandskapet. Ikke minst gjelder dette for artsmangfold knyttet til kystlynghei.

Vindpark og vegnett

Generelt vil alternativ 2 forårsake mindre skade på flora/naturtyper og fugl enn alternativ 1.

Siden det ikke foreligger detaljerte utbyggingsplaner, vil det generelt være mulig å utforme slike planer med sikte på å redusere inngrep i myr

og andre områder av stor verdi for prioriterte naturtyper. Tilførselsvei alternativ 2 (opp fra Borgundvågen) bør legges utenom lokalitet av stor verdi langs Storelva (lokalitet 1). Veier bør videre såvidt mulig plasseres på grunnlendt kystlynghei og ikke passere gjennom myr. De store terrengdekkende myrområdene av stor verdi i vindparkområdet (lokalitet 4 og 6) bør så langt som mulig spares for inngrep selv om dette skulle koste noe mer. Dette innebærer bl.a. at vindturbiner ikke bør bygges forbi Høgehornet mot Kyrnosa, og at det er nøye hvor veier og turbiner plasseres på Gnullane. Veiforbindelse mellom Gnullane og Kjødnsosa (alternativ 1) vil by på utfordringer i detaljplanlegginga, bl.a. med sikte på å spare terrengdekkende myr. Biolog bør rådføres i detaljplanlegging av veitraséer og turbinpunkter. Man bør under anleggsarbeidet benytte minst mulig tunge kjøretøy over myrområdene. Man kan ikke regne med at marka noen gang er snødekt og frossen under anleggsarbeidet. Hvis man ikke tar slike hensyn, kan skadene på naturtypen bli vesentlige. Slike skader kan påvirke de hydrologiske forholdene og prosessene i myra i meget lang tid.

I anleggsfasen kan konfliktene dempes ved at arbeidet utføres utenom hekketida for fugl, dvs. utenom perioden mars-juli.

Hvis avbøtende tiltak gjennomføres vil konsekvensene av tiltaket på flora naturtyper kunne reduseres. Effekter av avbøtende tiltak overfor fugl vil være mer usikre.

Overføringslinje

Generelt bør følgende tiltak vurderes for å redusere risikoen for kollisjoner mellom fugl og kraftlinjer:

- Legge jordkabel forbi sårbare områder
- Merke linja forbi sårbare områder
- Unngå linjestrekk forbi hekkeplasser for sårbare arter

Alternativ 2 med en oppgradert 22 kV-linje langs eksisterende trasé er langt å foretrekke framfor en ny 66 kV-linje (alt. 1) med tanke på naturmiljø. 66 kV-linja har mange konfliktstrekninger. I forhold til fugletrekk bør man vurdere kabling over Dragseidet, Sandvikseidet og Mannseidet. Kabling forøvrig av 66 kV-linja vil (i tillegg til kostnadene) medføre store inngrep i viktige naturområder, og man bør da mye heller utrede parallellføring med eksisterende 22 kV-linje.

I anleggsfasen kan konfliktene dempes ved at arbeidet utføres utenom hekketida for fugl, dvs. fortrinnsvis i perioden august-februar.

Anleggsveier bør begrenses til et minimum, og så mye som mulig av transporten utføres med helikopter.

Man bør under anleggsarbeidet benytte minst mulig tunge kjøretøy over myrområdene, særlig fordi man her ikke kan regne med at marka under arbeidet noen gang vil være snødekt og frossen. Hvis man ikke tar slike hensyn, kan skadene på naturtypen bli vesentlige. Slike skader kan påvirke de hydrologiske forholdene og prosessene i myra i meget lang tid.

Hvis 66 kV-linje velges, vil alternativ 1B minske konflikten i forhold til hekkende smålom, leve- og spillområde for orrfugl og trekk gjennom Mannseidet, - men samtidig øke konflikten i forhold til ett av havørnparene.

Hvis avbøtende tiltak gjennomføres vil konsekvensene av tiltaket på flora/naturtyper kunne reduseres. Det viktigste tiltaket for fugl vil være å velge eksisterende kraftlinjetrasé framfor ny 66 kV-linje.

8.2

Oppfølgende undersøkelser

Flora

Følgende naturtypelokaliteter er for dårlig undersøkt til at verdisettinga er pålitelig:

- Kupa (lok. 1), oseaniske arter er dårlig undersøkt, verdien kan være satt for lavt.
- Okla-Gnullane-Kjødnsosa (lok. 2), trolig er det større forekomst av tørrhei og kravfulle oseaniske arter enn det som er påvist (+ muligens purpurlyng), slik at verdien kan bli høyere for deler av området. Undersøkelser bør foretas på sommeren.
- Området nord for Kjødnsosa ble ikke oppsøkt. Hvis det er aktuelt å legge turbiner rundt Kvassehornet, må dette området også undersøkes bedre.
- Indre Stadlandet (lok. 8, meget stort område), artsinventar er mangelfullt kjent, bedre undersøkelser kan gi grunnlag for høyere verdi. Undersøkelser bør foretas på sommeren.
- Kvamsdalen ble det ikke tid til å undersøke, her kan det være større verdier enn det som er påvist bl.a. knyttet til flora og naturtyper. Undersøkelser bør foretas på sommeren.

For floraen anbefales det å utføre reinventering av verdifulle lokaliteter etter avsluttet anleggsarbeid. Dette for å kontrollere og om nødvendig avbøte eventuelle negative inngrep som har skjedd i anleggsperioden. I tillegg anbefales oversiktsstudier av den langsiktige gjengroingen av landskapet, som kan bli påvirket av tiltaket. Dette kan gjøres bl.a. ved flybildetolkning og bør utføres med noen års mellomrom (f.eks. 3-5 år).

Fuglefauna

Faunaen av hekkende fugl i vindparkområdet er ikke kartlagt pga. årstida for utredningsarbeidet (slutten av september 2005). Dette er en mangel ved utredninga, og vanskeliggjør konsekvensvurderinga. Slik kartlegging bør derfor utføres i 2006. Kartlegging av hekkefugl langs trasé for 66 kV-linja er heller ikke utført av samme grunn. Dette bør også utføres i 2006.

Kartlegging av leveområder og atferd til sårbare og rødlistete arter generelt, og havørn, kongeørn, vandrefalk, hubro, sangsvane og smålom spesielt, bør utføres i 2006 slik at man får sikrere data på før-situasjonen. Derneft foreslås det å foreta kartlegging av hekkebestanden i de tre påfølgende årene.

Omfanget av trekk forbi og over land på Stadlandet er dårlig kartlagt, og eksisterende kunnskap ikke sammenstilt. Dette trekket har trolig nasjonal/internasjonal betydning. Det bør utføres systematiske registreringer av dette trekket til ulike årstider, og trekkatferd i forhold til værforhold bør også registreres. Slike registreringer bør pågå gjennom minst 3-5 år for å få sikre resultater, og kan utføres av lokale ressurspersoner.

I tillegg vil man foreslå at det gjennomføres systematiske registreringer av kollisjonsdrepte fugler både mot vindturbiner og kraftlinjer. Det er generelt mangel på slike data for norske forhold, med en langt større andel av sky og sårbare "villmarksarter" enn i de fleste utenlandske studier. Viktigst er det å kartlegge de ulike strekningene av overføringslinja mht kollisjonsdrepte fugl, slik at avbøtende tiltak som nevnt i kap. 8.1 kan settes inn på de mest kollisjonsutsatte partiene.

Annen fauna

Hiområder og leveområder for oter bør kartlegges. Særlig er oterens bruk av lynchheiene og vassdragene for dårlig kjent.

9

KILDER

9.1

Litteratur

- En rapport om konsekvenser for flora/vegetasjon av tidligere planlagte vindkraftanlegg på Stad (Odland, Arvid, 1999. Vindkraft på Stadlandet. En konsekvensutredning om flora og verneinteresser. ENCO rapport, 34 s. + tillegg) har det ikke vært mulig å få tak i, og den er derfor ikke brukt som kilde.
- Andersen-Harild, P. & Bloch, D. 1973. En foreløpig undersøgelse over fugle dræbt mod el-ledninger. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 67: 15-23.
- Anderson, W. L. 1978. Waterfowl collisions with power lines at a coal-fired power plant. Wildl. Soc. Bull. 6: 77-83.
- Aune, B. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Månedstemperatur 1:7 mill. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.6. Statens kartverk.
- Bevanger, K. 1993. Avian interactions with utility structures – a biological approach. University of Trondheim. Dr.scient.thesis.
- Bevanger, K. 1994. Biologiske aspekter ved konflikter mellom energiforsyning og fugl. Vår Fuglefauna 17: 133-144.
- Bevanger, K. 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. Biological Conservation 86: 67-76.
- Bevanger, K. & Overskaug, K. 1998. Utility structures as a mortality factor for Raptors and Owls in Norway. S. 381-392 i: Chancellor, R. D., Meyburg, B.-U. & Ferrero, J. J. (red.) Holarctic birds of prey.
- Clausager, I. & Nøhr, H. 1995. Vindmøllers indvirkning på fugle. Status over viden og perspektiver. Faglig rapport fra DMU, nr. 147. Danmarks Miljøundersøgelser. 51 s.
- Clausager, I. 2000. Vindkraftproduktion og konsekvenser for det biologiske mangfold. Erfaringer fra Danmark. S. 30-40 i: Direktoratet for naturforvaltning. FoU-seminar. Konsekvenser av vindkraft for det biologiske mangfoldet. DN-notat 2000-1.
- Dahl, O. 1898. Botaniske undersøgelser i Søndfjords og Nordfjords fjorddistrikter i 1896-97. Crist. Vidensk-Selsk. Forh. 1898, no. 3. 1-71.
- Direktoratet for naturforvaltning 1995a. Naturvernområder i Norge 1911-1994. DN-rapport 1995-3. Direktoratet for naturforvaltning (DN), Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999: 1-161.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. FoU-seminar. Konsekvenser av vindkraft for det biologiske mangfoldet. DN-notat 2000-1. 69 s.
- Direktoratet for naturforvaltning & Norsk institutt for jord- og skogkartlegging 1994. Nasjonal oversikt over verdifulle kulturlandskap i jordbrukslandskapet. DN og NIJOS, Trondheim og Ås. Vedlegg til DN 1994. Verdifulle kulturlandskap i Norge. Mer enn bare landskap! Vurdering og virkemiddel. Tilråding. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Del 4: Sluttrapport fra det sentrale utvalget. Direktoratet for naturforvaltning (DN), Trondheim.
- Folkestad, A. O. 1999. Vindmøllers innvirkning på fuglar. 17 s. i: NVE. Seminar Miljøkonsekvenser av vindkraft. Folkets Hus, Oslo – 8. november 1999. Seminarhefte, Norges vassdrags- og energidirektorat, Oslo.
- Follestad, A., Reitan, O. & Bevanger, K. 1999. Vindkraftverk på Stad: Mulige konsekvenser for "rødlistede" fuglearter. NINA Oppdragsmelding 624: 1-42.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

-
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.), 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU rapport botanisk serie 2001-4, 231 s.
- Fremstad, E., Aarrestad, P. A. & Skogen, A., 1991. Kystlynghei på Vestlandet og i Trøndelag. Naturtype og vegetasjon i fare. NINA utredning 029. 172 s.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 2005. Okla vindpark, Selje kommune - merknader til varsel om oppstart av reguleringsplanlegging. Brev til SFE datert 10.08.2005. 4 s.
- Fægri, K., 1960. The coast plants. In: Fægri, K. et al. (eds.): Maps of distribution of Norwegian plants. I. Univ. i Bergen skr. nr. 26. 134 s. + 54 pl.
- Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt, 1993a. Årsnedbør 1961-1990. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.
- Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt 1993b. Nedbørhyppighet 1:7 mill. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.3. Statens kartverk.
- Gaarder, G. 2002. Biologisk mangfold i Selje kommune. Miljøfaglig Utredning, rapport 2002:2. 32 s.
- Gaarder, G., Holtan, D. & Jordal, J. B., 2001. Kartlegging av naturtyper. Fylkestilpassede faktaark for Møre og Romsdal. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Miljøvernavdelinga, rapport nr. 2-2001. 64 s.
- Hassel, K. & Løe, G., 1998. To nye funn av den rødlista levermosen fossegrimemose *Herbertus stramineus*. *Blyttia* 56:177-183.
- Havaas, J. J. 1935. Om lichenvegetasjonen på Stadlandet. *Bergen mus. årbok* 1934-35 Nr. 2: 1-43.
- Helle, T. 1992. Kulturlandskap og kulturmarkstyper i Selje kommune. SFDH, avd. for landskapsøkologi. Kulturlandskap i Sogn og Fjordane, bruk og vern. Rapport nr. 23. 106 s.
- Hunt, W. G., Jackman, R. E., Hunt, T. L., Driscoll, D. E. & Culp, L. 1999. A population study of golden eagles in the Altamont Pass Wind Resource Area: population trend analysis 1994-1997. Report, Predatory Bird Research Group, Univ. of California, Santa Cruz. 43 s.
- Jørgensen, E., 1934. Norges levermoser. *Bergens Mus. Skr.* 16. 343 s.
- Kaland, P. E., 1986. The origin and management of Norwegian coastal heaths as reflected by pollen analysis. In: K.-E. Behre, 1986: Anthropogenic indicators in pollendiagrams. A. A. Balkema. Rotterdam. pp. 19-36.
- Larsen, B. H. & Gaarder, G. 2004. Vindkraftverk på Bud/Hustad i Fræna kommune. Konsekvensutredning på temaene Flora, Fugl og Annen fauna. Miljøfaglig Utredning Rapport 2004-13: 1-48 + vedlegg.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. Utgåve ved Reidar Elven. Det norske samlaget. 1016 s.
- Lislevand, T. 1999. Kunnskapsstatus for fuglelivet på Stadlandet og mulige konsekvenser ved planlagt vindkraftverk. Norsk Ornitologisk Forening. Rapport nr. 5 - 1999. 16 s.
- Meek, E. R., Ribbans, J. B., Christer, W. G., Davey, P. R. & Higginsomn, I. 1993. The effects of aerogenerators on moorland bird populations in the Orcney Islands, Scotland. *Bird Study* 40: 140-143.
- Meffe, G. K. & Carroll, C. R. 1997. Principles of Conservation Biology. Second edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Massachusetts.
- Miljøverndepartementet 2001. St.meld. nr. 42 (2000-2001). Biologisk mangfold. Sektoransvar og samordning. 220 s.
- Moen, A. og Olsen, T. Ø., 1983. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane i forbindelse med den norske myrreservatplanen. K. norske vidensk.selsk. rapport Botanisk serie 1983-5, 37 s.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Nordhagen, R., 1953. Floristiske undersøkelser på Vestlandet. Botaniske streiftog i ytre Nordfjord. *Bergen Museum Årbok* 1953. Naturv. rekke nr. 1. 1-39.
- Norges vassdrags- og energidirektorat 21.04.2005. SFE Produksjon AS - Okla vindpark i Selje kommune. Fastsetting av konsekvensutredningsprogram. 12 s.
- Norges Offentlige Utredninger (NOU) 1991. Verneplan for vassdrag IV. NOU 1991:12A. 151 s.

-
- Olsen, K. M. (red.) 1996. Kunnskapsstatus for flaggermus i Norge. Norsk Zoologisk Forening. Rapport 2. 210 s.
- Pedersen, M. B. & Poulsen, E. 1991. En 90 m/2MW vindmølles indvirkning på fuglelivet. Danske vildtundersøgelser 47. Danmarks miljøundersøgelser. 44 s.
- Percival, S. M. 1998. Birds and Wind Turbines: Managing Potential Planning Issues. S. 345-350 I: Proceedings of the 20th British Wind Energy Association Conference.
- Primack, R. B. 1993. Essentials of Conservation Biology. Sinauer Associates, Inc. U.S.A.
- Reitan, O. & Follestad, A. 2001. Vindkraft i Norge og fugleliv. Vår Fuglefauna 24: 4-9.
- Singsaas, S. & Moen, A., 1985. Regionale studier og vern av myr i Sogn og Fjordane. K. norske vidensk.selsk. rapport Botanisk serie 1985-1, 74 s.
- SFE Produksjon AS 2004. Okla vindpark. Melding. 19 s.
- Sigmond, E. M. O., M. Gustavson & D. Roberts, 1984. Berggrunnskart over Norge. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 2.2.1. Norges geologiske undersøkelse.
- Smith, M. 1999a. Vindkraft på Stadlandet. En konsekvensutredning om fauna (eks. fugl). ENCO Environmental Consultants a.s. 26 s. + tillegg.
- Smith, M. 1999b. Effekt av etablering av vindkraftverk på hjorteviltpopulasjoner. 6 s. i: NVE. Seminar Miljøkonsekvenser av vindkraft. Folkets Hus, Oslo – 8. november 1999. Seminarhefte, Norges vassdrags- og energidirektorat, Oslo.
- Statkraft SF 2000. Stadlandet Vindpark, Selje. Konsesjonssøknad og konsekvensutgreiing januar 2000. 82 s. + vedlegg.
- Statens vegvesen 1995. Konsekvensanalyser Del I-IV. Håndbok 140.
- Statens vegvesen 2005. Konsekvensanalyser Del I-IV. Håndbok 140 (revidert). Høringsutkast.
- St. prp. nr. 118 (1991-92). Verneplan IV for vassdrag. Olje- og energidepartementet. 128 s.
- Størmer, P., 1969. Mosses with a western and southern distribution in Norway. Oslo.
- Thelander, C. G. & Rugge, L. 2000. Avian risk behavior and fatalities at the Altamont Wind Resource Area. March 1998 to February 1999. Report to National Renewable Energy Laboratory, Golden, Colorado. Predatory Bird Research Group, Univ. of California, Santa Cruz. NREL/SR-500-27545.
- Winkelman, J. E. 1992. De invloed van de Sep-proefindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op Vogels. Verstoring. RIN-report 92/5. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem. 106 s.
- Ålbu, Ø. 1983. Kraftlinjer og fugl. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Zool. Ser. 1983-8: 1-60.

9.2 Internett

- <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/> (DN's Naturbase)
- <http://dnweb5.dirnat.no/inon/> (inngrepsfrie naturområder)
- <http://www.lovdatab.no/for/lf/mv/tv-20040618-0939-0.html#1> (forskrifter for Sandvikseidet naturreservat)
- http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/nmd_b.htm (database over funn av mosearter i Norge)
- http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm (database over funn av sopparter i Norge)
- http://www.skogforsk.no/sommerfugler/report_list.cfm (database over funn av sommerfuglarter i Norge)
- <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lavherb.htm> (database over funn av lavarter i Norge)
- http://www.vegvesen.no/horinger/hb_140/hb140.pdf (ny håndbok nr. 140 om konsekvensutredninger fra Statens Vegvesen, høringsutkast)
- <http://www.zoologi.no/fakta/index.htm> (database over funn av pattedyrarter i Norge)

9.3

Informanter

Navn	Institusjon/organisasjon	Adresse
Alv Ottar Folkestad	Norsk Ornitologisk Forening	6065 Ulsteinvik
Arne Follestad	Norsk Institutt for Naturforskning	7485 Trondheim
Geir Gaarder	Miljøfaglig Utredning	6630 Tingvoll
Kristian Hassel	NTNU Vitenskapsmuseet	7491 Trondheim
Bjørn Harald Larsen	Miljøfaglig Utredning	2830 Raufoss
Tore Larsen	Fylkesmannen i Sogn og Fjordane	5840 Hermannsverk
Asbjørn Moen	NTNU-Vitenskapsmuseet	7491 Trondheim
Oddvar Olsen	Norsk Ornitologisk Forening	Hjartåbygd, 6100 Volda
Stein Inge Refvik	Selje kommune	6740 Selje
Ståle Sætre	Norsk Ornitologisk Forening	6133 Lauvstad

I tillegg har Kjell Huseby og Elise Førde fra SWECO Grøner bidratt med informasjon.

Jeg har mottatt data fra samlinger i de naturhistoriske museene fra følgende personer:

Jan Erik Eriksen (Oslo, karplanter)
Leif Aarvik (Oslo, sommerfugler)
Solfrid Hjelmtveit (Bergen, karplanter)
Tommy Prestø (Trondheim, karplanter og moser)

Det er benyttet upublisert faunainformasjon gitt til Selje kommune (v/Stein Inge Refvik) av følgende personer (disse er ikke kontaktet direkte):

Johan Borgundvåg
Helge Dalsbø
Sveinung Hansen
Steinar Hatleli
Per Sandvik
Peder Sjøstad

VEDLEGG

Beskrivelse av de enkelte naturtypelokalitetene

Omtalen av hver lokalitet følger et fast system der naturtyper og prioritet (verdi) følger opplegget til Direktoratet for naturforvaltning (1999a) sin håndbok for kartlegging av viktige områder for biologisk mangfold. Kilder er dels litteraturhenvisninger og dels egne eller andres observasjoner i felt. UTM-koordinat er gitt som intervall (omskrevet rektangel) tatt fra M711-kart. I tillegg er diverse punkt og yttergrenser målt med håndholdt GPS og brukt i produksjon av kart og angivelser av enkeltfunn. Verdsettinga følger her DN (1999a) for å være kompatibel med Naturbase og Selje kommunes eksisterende database.

BG=herbariet i Bergen, O=herbariet i Oslo, TRH=herbariet i Trondheim.

1. Storelva, Borgundvågen Kartblad:	1119 III Vanylven
UTM (EUREF 89):	LP 062-065. 968-970
Høyde over havet:	60-160 m
Hovednaturtype:	Ferskvann/våtmark
Naturtype (kode):	Viktige bekkedrag (E06)
Prioritet:	A (svært viktig)
Mulige trusler:	Fysiske inngrep som påvirker hydrologiske forhold og lokale fuktighetsforhold
Undersøkt:	19.07.1972, Arnfinn Skogen (BG), 27.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Storelva har sine kilder i myrområdene rundt Nykkevatnet og renner østover ned i Borgundvågen (se foto). I høydebeltet ca. 160 m o.h. ned til ca. 60 m o.h. danner elva en grunn kløft med mange stryk. Mikroklimaet blir her veldig fuktig og det ble funnet mange fuktighetskrevede arter. De fleste interessante funn av meg ble gjort 130-140 m o.h. i posisjon LP 0626 9698. Hinnebregne (V=sårbar på rødlista) hadde gode bestander på beskyttede steder. Det samme hadde de oseaniske mosene gullhårmose *Breutelia chrysocoma*, dronningmose *Hookeria lucens*, grannkrekmose *Lepidozia pearsonii*, vingemose *Douinia ovata*, rødmsulingmose *Mylia taylorii*, storstylte *Bazzania trilobata* m.fl. Arnfinn Skogen fant i 1972 bl. a. kjølelvemose *Fontinalis antipyretica* i "bekken opp for Borgundvågen" (herb. BG).

Skjøtsel og hensyn: Man bør unngå fysiske inngrep i og inntil selve elveløpet, og videre inngrep som reduserer vassføringa og dermed fuktigheten langs elva.

Verdsetting: Lokaliteten er levested for en rekke kravfulle oseaniske arter, bl.a. en art som er sårbar på rødlista, og får derfor verdi A. Bekkekjøfta har trolig potensiale for flere arter enn det som ble funnet.

2. Morkadalen-Okla-Borgundvågen-Kjødnsosa. Kartblad: 1119 III Vanylven, 1019 II Stad

UTM (EUREF 89):	LP 02-07, 93-98
Høyde over havet:	20-508 m
Hovednaturtype:	Kulturlandskap (+ myr)
Naturtype (kode):	Kystlynghei (+ innslag av terrengdekkende myr) (D07; A03)
Prioritet:	B (viktig) (men A - svært viktig kan også forsvares)
Mulige trusler:	Opphør av hevd, gjengroing, fysiske inngrep
Undersøkt:	19.07.1972, Arnfinn Skogen (herb. BG), Fremstad et al. (1991), 26.-27.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Lokaliteten omfatter den delen av vindparkområdet med tilstøtende områder (så langt naturtyper ble vurdert) som domineres av kystlynghei (slik det er definert av DN 1999a og Fremstad 1997, H-serien, jfr. generell omtale av naturtyper og vegetasjonstyper i denne rapporten). Det vil si de områder som ikke er klassifisert som terrengdekkende myr/høgmyr (lok. 4, 5, 6), nordvendte berg (lok. 3) eller viktige bekkedrag (lok. 1). Vegetasjonstyper er i stor grad fukthei og kystfjellhei, med innslag av tørrhei i soleksponerte og grunnlendte partier. I skråningene på nordsida av Kjødnsosa er det partier med litt preg av naturbeitemark med innslag av

vegetasjonstypen G1 fuktig fattighei, dominert av storfrytle, geitsvingel og moser. Her var det tydelig beitet av sau, og det ble også funnet oseaniske moser som heimose og grannkrekmoste. Årstida gjorde det vanskelig å påvise purpurlyng, men den forekommer muligens i skråningene mot Morkadalen. Ovenfor Morka i Morkadalen har Arnfinn Skogen funnet hinnebregne (V=sårbar, herb. BG), kusymre, raggtelg, myske, kystgrisor m.m. Av plantearter ellers kan nevnes dvergbjørk (sparsom), dvergjamne, fagerperikum, greplyng, grønnstarr, heiblåfjær, heifrytle, heistarr, hundekvein, klokkelg, knegras, kystmyrklegg, mjølbær, musøre, rygebær, stivstarr, storfrytle og ørevier. I ei tjønn ved Oklavatnet ble det funnet botnegrass og flaskestarr. De oseaniske fjellheiene her er rikere enn de fleste andre ellers i regionen (Fremstad et al. 1991). Den rødlistete kystblåfjellslaven er funnet i Dalskardet (se tabell 5.3 og figur 5.8). Av moser er det grunn til å nevne spredte forekomster av den oseaniske gullhårmose i lyngheia både i Borgundvågen og i de soleksponerte skråningene ned mot Morkadalen og Dalskardet. Ellers forekommer dronningmose i groper i heia.

Skjøtsel og hensyn: Kystlynghei er en naturtype skapt av kulturpåvirkning. Det er ønskelig med fortsatt beiting for å bidra til å opprettholde naturtypen og motvirke gjengroing. Der sviing har vært en del av den tradisjonelle drifta er det prinsipielt sett ønskelig at dette fortsetter, men i praksis forekommer dette i dag få steder. Større fysiske inngrep og bartreplanting bør unngås.

Verdisetting: Store områder med lynghei dekker det som ikke utgjøres av andre naturtyper i vindparkområdet. Heia er stor, velutviklet, treløs og fortsatt noe beitet. Artsmangfoldet er middels, men innslag av oseaniske arter som hinnebregne, gullhårmose, dronningmose, grannkrekmoste osv i heia øker verdien. Det kan forsvares å gi både middels og stor verdi, men man har her valgt middels verdi for hele området. Fjellkanten og skråningene ned mot Morkadalen har tørrhei og muligens også purpurlynghei som betraktes som direkte truede vegetasjonstyper, og kunne evt. vært utskilt som eget område med stor verdi (A=svært viktig), men disse ligger trolig utenfor de områdene som blir fysisk berørt av vindparken. Fremstad et al. (1991) gir området verdien "middels på både fylkes- og landsplan." I nasjonal sammenheng har imidlertid Stadlandet store og viktige arealer av treløs kystlynghei (spredningssentra for trær ligger stort sett sør for Sandvikskardet), og dette er en av de viktige lokalitetene, slik at verdisetting av denne lokaliteten er diskutabel.

3. Kupa, Borgundvågen

Kartblad:	1119 III Vanylven
UTM (EUREF 89):	LP 06 96
Høyde over havet:	ca. 40-300 m
Hovednaturtype:	Rasmak, berg og kantkratt
Naturtype (kode):	Nordvendte kystberg (B04)
Prioritet:	B (viktig)
Mulige trusler:	Bartreplanting eller inngrep som påvirker lokale fuktighetsforhold
Undersøkt:	27.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Nordvendte kystberg i et meget oseanisk klima. Området ble bare sporadisk undersøkt i nordlige del mot Storelva. Av planter kan nevnes bringebær, bustnype, dvergjamne, fagerperikum, fugletelg, gaukesyre, hengeving, kusymre, mjørdurt, rabbesiv, raggtelg, sauetelg og svarttopp. Av moser kan nevnes gullhårmose *Breutelia chrysocoma*, dronningmose *Hookeria lucens*, vingemose *Douinia ovata*, storstylte *Bazzania trilobata* m.fl. Området er dårlig undersøkt, og potensialet for flere oseaniske moser og for rødlistearter hinnebregne synes å være stort.

Skjøtsel og hensyn: Man bør unngå fysiske inngrep og bartreplantinger foran bergveggene. Eventuelle masseuttak bør ikke legges i dette området.

Verdisetting: Ut fra tilgjengelig kunnskap er lokaliteten verdsett til B (viktig), men verdien kan bli større ved bedre undersøkelser. Det regnes som sannsynlig at dette er en lokalitet med stor verdi (A - svært viktig).

4. Gnullane-Breidemyra-Kyrnosa. Kartblad:

lyrnoosa. Kartblad:	1119 III Vanylven, 1019 II Stad
UTM (EUREF 89):	LP 02-06, 95-98
Høyde over havet:	300-480 m
Hovednaturtype:	Myr (+ kulturlandskap)
Naturtype (kode):	Terrengdekkende myr, høgmyr, rikmyr (fragment) (+kystlynghei) (A03, A02, A05; D07)
Prioritet:	A (svært viktig)
Mulige trusler:	Fysiske inngrep som påvirker hydrologiske forhold

Undersøkt: 19.07.1972 Arnfinn Skogen (BG), 06.07.1980 Asbjørn Moen (Moen & Olsen 1983), Fremstad et al. (1991), 27.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Moen & Olsen (1983) beskriver Breidemyra med Nykkevatn i underlagsrapport til den nasjonale verneplanen for myr. Fremstad et al. (1991) beskriver her et større område med både kystlynghei og myr i den nasjonale kystlyngheirapporten (gjentatt av Gaarder 2002). Både A. Skogen (1972, herbarieetiketter BG) og Fremstad et al. (1991) fremhever terrengdekkende myrer i området, og Fremstad skriver også at disse har interessante erosjonsformer. Jeg har forsøkt å skille kystlynghei (lokalitet 2) og terrengdekkende myr i planområdet, siden dette av DN (1999a) og Fremstad & Moen (2001) skilles som ulike typer med ulik verdisetting og trusselbilde. Skillet mellom fukthei og terrengdekkende myr er satt skjønnsmessig og kan diskuteres. Av myrtyper forekommer også fattig planmyr med ombrotrofe tuer på Breidemyra (Moen & Olsen 1983). Arnfinn Skogen har registrert flere mosearter som angis dels fra "blanket bogs", og dels fra intermedieære til rike sig (herb. BG). I tidligere tider foregikk torvtekt til brensel, og det finnes rester av torvveg opp fra Borgundvågen og torvløer (Fremstad et al. 1991). Sporene etter torvtekt viskes langsomt ut med tida, og området har i dag et visuelt preg av et nokså urørt naturområde.

Skjøtsel og hensyn: Terrengdekkende myr karakteriseres som direkte truet med en meget begrenset utbredelse (Fremstad & Moen 2001), og det er viktig å unngå alle inngrep som endrer de hydrologiske forholdene.

Verdisetting: Stad er et av de viktigste områdene for terrengdekkende myr i Norge. Dette myrkomplekset er stort, velutviklet og variert, med elementer fra også andre myrtyper (høgmyr, planmyr, intermedieære bakkemyrer m.m.). Området var med i kystlyngheirapporten til Fremstad et al (1991) som skriver følgende (gjelder nesten hele vindparkområdet): *"Området har større verdi som myrområde enn som heiområde i streng mening."* Moen & Olsen (1983) vurderte Breidemyra som verneverdig, men Dekkjene ble vurdert å ha høyere verdi og derfor prioritert i vernesammenheng.

5. Måsevatna-Kjødnsosa **Kartblad:** 1119 III Vanylven
UTM (EUREF 89): LP 04 98
Høyde over havet: 250-360 m
Hovednaturtype: Myr
Naturtype (kode): Terrengdekkende myr, høgmyr (A03, A02)
Prioritet: B (viktig)
Mulige trusler: Fysiske inngrep som påvirker hydrologiske forhold
Undersøkt: 27.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Dette er en mindre lokalitet med terrengdekkende myr og atlantisk høgmyr (oseaniske nedbørsmyer). Lokaliteten er bare undersøkt i sørkant ved Kjødnsosa, og inneholder lignende vegetasjon og artsinventar som de andre tilsvarende myrene i området. Det er trolig tatt en del torv tidligere.

Skjøtsel og hensyn: Terrengdekkende myr karakteriseres som direkte truet med en meget begrenset utbredelse (Fremstad & Moen 2001), og det er viktig å unngå alle inngrep som endrer de hydrologiske forholdene.

Verdisetting: Dette er et mindre myrområde som under tvil får middels verdi isolert sett, men det kan også forsvares å se lokaliteten i sammenheng med omliggende myrkomplekser og dermed gi stor verdi. Forøvrig er terrengdekkende myr karakterisert som en sterkt truet vegetasjonstype, noe som i seg selv kan begrunne stor verdi (A=svært viktig, jf. tabell 4.1).

6. Dikemyr-Vågsvarden **Kartblad:** 1119 III Vanylven, 1019 II Stad
UTM (EUREF 89): LP 01-04, 98-(LQ)00
Høyde over havet: 240-ca. 340 m
Hovednaturtype: Myr
Naturtype (kode): Terrengdekkende myr, høgmyr (A03, A02)
Prioritet: A (svært viktig)
Mulige trusler: Fysiske inngrep som påvirker hydrologiske forhold
Undersøkt: 06.07.1980, T.Ø. Olsen (Moen & Olsen 1983), 27.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Dette er en stor lokalitet med terrengdekkende myr og atlantisk høgmyr (oseaniske nedbørsmyrer) i mosaikk med noe kystlynghei og småvatn som strekker seg fra nordsida av Kjødnsosa-Kyrnosa og nordover mot Eltvikfjellet og toppen av Vågsvarden. Lokaliteten er bare undersøkt i sørkant ved Kjødnsosa av meg, og inneholder lignende vegetasjon og artsinventar som de andre tilsvarende myrene i området. Resten av lokaliteten er grovt avgrenset ved hjelp av kikkert. Dikemyr mellom Kjødnsosa og Svartehornet ble undersøkt av Moen & Olsen (1983). Her var det dels fattig planmyr og dels ombrotrofe parti (oseanisk nedbørsmyr) med innslag av terrengdekkende myr. Det er tatt en del torv tidligere.

Skjøtsel og hensyn: Terrengdekkende myr karakteriseres som direkte truet med en meget begrenset utbredelse (Fremstad & Moen 2001), og det er viktig å unngå alle inngrep som endrer de hydrologiske forholdene.

Verdisetting: Dette myrkomplekset er stort og velutviklet, med elementer fra også andre myrtyper (høgmyr, planmyr m.m.). Bare undersøkt med kikkert, men gis stor verdi. Terrengdekkende myr er karakterisert som en sterkt truet vegetasjonstype, noe som i seg selv kan begrunne stor verdi (A=svært viktig, jf. tabell 4.1).

7. Leikungsheia

Kartblad:	1119 III Vanylven
UTM (EUREF 89):	LP 05-06, 92-93
Høyde over havet:	ca. 140-300 m
Hovednaturtype:	Myr, kulturlandskap
Naturtype (kode):	Terrengdekkende myr, høgmyr, kystlynghei (A03, A02, D07)
Prioritet:	B (viktig)
Mulige trusler:	Fysiske inngrep som påvirker hydrologiske forhold
Undersøkt:	28.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Lokaliteten ligger mellom Dragseidet og Dalskardhornet ovenfor veien. Dette er en større lokalitet med terrengdekkende myr og atlantisk høgmyr (oseaniske nedbørsmyrer) i mosaikk med noe kystlynghei. Lokaliteten er bare undersøkt i østkant ved veien av meg, og inneholder lignende vegetasjon og artsinventar som de andre tilsvarende myrene i området. Resten av lokaliteten er grovt avgrenset ved hjelp av kikkert. Det er tatt en del torv tidligere.

Skjøtsel og hensyn: Terrengdekkende myr karakteriseres som direkte truet med en meget begrenset utbredelse (Fremstad & Moen 2001), og det er viktig å unngå alle inngrep som endrer de hydrologiske forholdene.

Verdisetting: Lokaliteten er en middels stor og middels velutviklet oseanisk nedbørsmyr, og verien settes under tvil til middels (B=viktig). Det kan også argumenteres for stor verdi (A=svært viktig) fordi lokaliteten ligger inntil og trolig kan ses som en del av Hoddevikfjellet som er gitt verdien "svært stor på fylkes- og landsplan, samt i internasjonal sammenheng" (Fremstad et al. 1991). Denne verdisettinga av Hoddevikfjellet gjelder en kombinasjon av kystlynghei og terrengdekkende myrer. Forøvrig er terrengdekkende myr karakterisert som en sterkt truet vegetasjonstype, noe som i seg selv kan begrunne stor verdi (A=svært viktig, jf. tabell 4.1).

8. Indre Stadlandet

Kartblad:	1119 III Vanylven
UTM (EUREF 89):	LP 05-15, 79-92
Høyde over havet:	ca.40-645 m
Hovednaturtype:	Kulturlandskap (+ myr)
Naturtype (kode):	Kystlynghei (+terrengdekkende myr/høgmyr)(D07;A03, A02)
Prioritet:	B (viktig)
Mulige trusler:	Opphør av hevd, gjengroing, fysiske ingrep
Undersøkt:	30.07.1954, Finn Wischmann (belegg BG), 28.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Dette er en lokalitet som dekker mye av indre Stadlandet fra Dragseidet til Kjøde. Den omfatter store, i hovedsak treløse kystlyngheier som er dårlig undersøkt. Lokaliteten omfatter den delen av influensområdet for 66 kV-kraftlinje med tilstøtende områder (så langt naturtyper ble vurdert) som domineres av kystlynghei (slik det er definert av DN 1999a og Fremstad 1997, H-serien, jfr. generell omtale av naturtyper og vegetasjonstyper i denne rapporten). Det vil si de områder som ikke er klassifisert

som terrengdekkende myr/høgmyr (lok. 9, 10, 11). Lokaliteten ligger inntil/går over i lokalitet 6.5 Skårfjellet (kystlynghei) som er beskrevet og avgrenset hos Fremstad et al. (1991). Denne lokaliteten går vestover fra Skårfjellet utenfor planområdet. Vegetasjonstyper er i stor grad fukthei og kystfjellhei, men det er trolig innslag av tørrei i soleksponerte og grunnlendte partier. Lokaliteten var tydelig beitet av sau mange steder. Ved Leikanger nær vegen til Drage er et mindre område betegnet som naturbeitemark av Helle (1992) og Gaarder (2002), men er her inkludert i heia. Artsinventaret er ganske likt heiene ellers på Stadlandet. Kystpreget minker svakt innover, og innslaget av bjørk, rogn og ørevier øker. Hinnebregne (V=sårbar) og junkerbregne er funnet i åsen opp for Fløde, LP 10 89 (BG og Gaarder 2002). Ved Nollen og Apelset fant Finn Wischmann i 1954 breiull, engstarr, småsivaks og stortveblad, noe som tyder på småflekker med rikmyr i dette området (dårlig stedfestet). Den sjeldne, oseaniske prakttvebladmosen *Scapania ornithopodioides* er funnet rundt Mørkelia/Kjødspollen (LP 14-15, 79, Jørgensen 1934, BG og Gaarder 2002).

Skjøtsel og hensyn: Kystlynghei er en naturtype skapt av kulturpåvirkning. Det er ønskelig med fortsatt beiting for å bidra til å opprettholde naturtypen og motvirke gjengroing. Der sviing har vært en del av den tradisjonelle drifta er det prinsipielt sett ønskelig at dette fortsetter, men i praksis forekommer dette i dag få steder. Større fysiske inngrep og bartreplanting bør unngås.

Verdisetting: Lokaliteten er stor, velutviklet, stort sett treløs (spredt tresetting i sørlige deler) og fortsatt noe beitet de fleste steder. Kjent artsmangfold er middels. Det kan forsvares å gi både middels og stor verdi, men man har her valgt middels verdi. I nasjonal sammenheng har Stadlandet store og viktige arealer av treløs kystlynghei. Særlig viktig er det at heiene nord for Sandvikseidet er treløse, fordi de fleste spredningssentra for trær befinner seg lenger sør.

9. Bukken og Skretua

Kartblad: 1119 III Vanylven
UTM (EUREF 89): LP 06 91
Høyde over havet: ca. 300-400 m
Hovednaturtype: Myr
Naturtype (kode): Terrengdekkende myr, høgmyr (A03, A02)
Prioritet: B (viktig)
Mulige trusler: Fysiske inngrep som påvirker hydrologiske forhold
Undersøkt: 28.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Østover fra omtrent en linje mellom toppene av Bukken og Skretua ligger et område med oseaniske nedbørsmyrer (høgmyr og terrengdekkende myr). Lokaliteten ligger inntil lokalitet 6.5 Skårfjellet (kystlynghei) hos Fremstad et al. (1991). Denne lokaliteten går vestover fra Skårfjellet utenfor planområdet. Vegetasjon og flora er typisk for området og ligner på de andre tilsvarende myrene som ble registrert.

Skjøtsel og hensyn: Terrengdekkende myr karakteriseres nå som direkte truet (Fremstad & Moen 2001), og det er viktig å unngå alle inngrep som endrer de hydrologiske forholdene.

Verdisetting: Dette er et mindre myrområde som under tvil får middels verdi (B=viktig) isolert sett, men det kan også forsvares å se lokaliteten i sammenheng med omliggende myrkomplekser og dermed gi stor verdi. Forøvrig er terrengdekkende myr karakterisert som en sterkt truet vegetasjonstype, noe som i seg selv kan begrunne stor verdi (A=svært viktig, jf. tabell 4.1).

10. Skårfjellet-Flødevatnet. Kartblad:

1119 III Vanylven
UTM (EUREF 89): LP 07-09, 89-91
Høyde over havet: ca. 200-400 m
Hovednaturtype: Myr (+kulturlandskap)
Naturtype (kode): Terrengdekkende myr, høgmyr, rikmyr (fragment) (+kystlynghei) (A03, A02, A05, D07)
Prioritet: A (svært viktig)
Mulige trusler: Fysiske inngrep som påvirker hydrologiske forhold
Undersøkt: 28.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Området er undersøkt til fots i nordkant ved Skretua/Skårfjellet og i sør ved Flødevatnet. Resten av lokaliteten er avgrenset ved hjelp av kikkert. Vegetasjon og flora er typisk for området og ligner på de andre tilsvarende myrene som ble

registrert. Det ble ved Skretua funnet enkelte arter som indikerer intermediær myr, som dvergjamne, grønnstarr, gulsildre og særbustarr.

Skjøtsel og hensyn: Terrengdekkende myr karakteriseres som direkte truet med en meget begrenset utbredelse (Fremstad & Moen 2001), og det er viktig å unngå alle inngrep som endrer de hydrologiske forholdene.

Verdisetting: Dette myrkomplekset er stort og velutviklet, med elementer fra flere myrtyper, og gis stor verdi. Forøvrig er terrengdekkende myr karakterisert som en sterkt truet vegetasjonstype, noe som i seg selv kan begrunne stor verdi (A=svært viktig, jf. tabell 4.1).

11. Sandvikseidet

Kartblad: 1119 III Vanylven
UTM (EUREF 89): LP 12, 85-86
Høyde over havet: ca. 200-250 m
Hovednaturtype: Myr
Naturtype (kode): Høgmyr, terrengdekkende myr (A03, A02)
Prioritet: A (svært viktig)
Mulige trusler: Ingen kjente (vernet som reservat)
Undersøkt: 06.07.1980 A. Moen (Moen & Olsen 1983), 28.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Myra består dels av flatmyr, og dels av oceanisk nedbørsmyr med terrengdekkende elementer. Ellers vises til beskrivelse hos Moen & Olsen (1983, lok. 33). Lokaliteten ble vernet 18.06.2004. Verneforskrifter finnes hos Lovdata (<http://www.lovdata.no/for/lf/mv/mv-20040618-0939.html>).

Skjøtsel og hensyn: Siden området er vernet regnes det som sikret mot inngrep, og ingen spesielle hensyn er nødvendige å presisere ut over verneforskriftene. Utbygging av kraftlinje kan skje uten å komme i konflikt med disse.

Verdisetting: Lokaliteten er tidligere vurdert og vernet som myrreservat av nasjonal verdi og får stor verdi (A=svært viktig).

12. Rekvika

Kartblad: 1119 III Vanylven
UTM (EUREF 89): LP 121 883
Høyde over havet: ca. 15-30 m
Hovednaturtype: Kulturlandskap
Naturtype (kode): Naturbeitemark (D04)
Prioritet: C (lokalt viktig)
Mulige trusler: Opphør av beite, gjengroing, gjødsling
Undersøkt: 28.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Dette er en av flere overflatedyrkede beiter langs eksisterende 22 kV-linje, som går gjennom kulturlandskapet på østsida av Stadlandet. Lokaliteten får stå som eksempel på hva man kan forvente å finne i dette kulturlandskapet, som i hovedsak er noe gjødslet, og er på kanten til å kunne kalles naturbeitemark. Lokaliteten er beita av storfe, den er moserik og vegetasjonen er en blanding av G1 fuktig fattigen og G4 frisk fattigeng. Det er spesielt grunn til å merke seg gode bestander av kystmaure. Ellers ble det notert bl.a. heistarr, englodnegras, fjellmarikåpe og engkvein.

Skjøtsel og hensyn: Det er ønskelig at lokaliteten beites også i framtida.

Verdisetting: Eksempel på beitet og noe gjødslet beitemark langs 22 kV-linja med visse verdier som naturbeitemark, bl.a. god forekomst av kystmaure, men tilfredsstillende kanskje ikke kriteriene for middels verdi (B=viktig) og gis derfor liten verdi (C=lokalt viktig).

13. Nord for Otnes

Kartblad: 1119 III Vanylven
UTM (EUREF 89): LP 16 83
Høyde over havet: ca. 0-100 m
Hovednaturtype: Kulturlandskap
Naturtype (kode): Kystlynghei (D07)
Prioritet: C (lokalt viktig)
Mulige trusler: Gjengroing, fysiske inngrep
Undersøkt: 29.09.2005, JBJ

Områdebeskrivelse:

Mindre kystlyngheiområde ved aktuell linjetrasé over til Åheim (66 kV-linje alt. 2). Lokaliteten har en del åpen hei ned mot sjøen og utover på neset og Flatøya. Ovenfor vegen har et område brent nylig. Effekten ligner trolig på tidligere tiders lyngbrenning, vegetasjonen på undersøkelsestidspunktet var mer grasdominert enn heia som ikke var brent. Hele området er noe tilplantet med bartrær, bl.a. sitkagran. Det har hekket hornugle her i flere år tidligere (A.O. Folkestad pers. medd.). Ingen spesielle plantefunn ble gjort, det finnes bl.a. heistarr.

Skjøtsel og hensyn: Kystlynghei er en naturtype skapt av kulturpåvirkning. Det er ønskelig med beiting for å bidra til å opprettholde naturtypen og motvirke gjengroing. Der sviing har vært en del av den tradisjonelle drifta er det prinsipielt sett ønskelig at dette fortsetter. Større fysiske inngrep og bartreplanting bør unngås.

Verdisetting: Dels åpen hei, men i gjengroing. Lokaliteten er noe tilplantet med bartrær. Deler av området har brent nylig. Lokaliteten tilfredsstillter kanskje ikke kriteriene for middels verdi (B=viktig) og gis derfor liten verdi (C=lokalt viktig).