



KONSEKVENsutredning Naturmiljø Storheia vindpark

Utarbeidet av Asplan Viak
Versjon 2 - 10.8.2009

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.1	Sammendrag.....	4
1.1.1	<i>Innledning</i>	4
1.1.2	<i>Metode og datagrunnlag</i>	4
1.1.3	<i>Registreringer</i>	4
1.1.4	<i>Verdivurdering</i>	5
1.1.5	<i>Omfangs- og konsekvensvurdering</i>	6
1.1.6	<i>Rangering</i>	8
1.2	Innledning	9
1.3	Metode og datagrunnlag	9
1.3.1	<i>Utredningsprogram</i>	9
1.3.2	<i>Metode for verdi-, omfangs – og konsekvensvurdering</i>	10
1.3.3	<i>Influensområde</i>	15
1.3.4	<i>0-alternativet</i>	16
1.3.5	<i>Datagrunnlag</i>	16
1.3.6	<i>Feltarbeid</i>	16
1.3.7	<i>Arter unntatt offentlighet</i>	17
1.4	Områdebeskrivelse/Dagens situasjon	18
1.4.1	<i>Naturgrunnlag - hovedtrekk</i>	18
1.4.2	<i>Berggrunn</i>	21
1.4.3	<i>Vegetasjon</i>	22
1.4.4	<i>Boreal regnskog</i>	23
1.4.5	<i>Vilt (fugl og pattedyr)</i>	25
1.4.6	<i>Trekkveger for fugl</i>	30
1.4.7	<i>Viktige naturtyper/viltområder</i>	30
1.4.8	<i>INON og verdi i forhold til H140</i>	31
1.4.9	<i>Verneområder</i>	31
1.4.10	<i>Oppsummering av de viktigste naturverdiene</i>	31
1.5	Konsekvensvurderinger.....	32
1.5.1	<i>Generelle konfliktvurderinger fugl</i>	32
1.5.2	<i>Konsekvensvurdering Storheia vindkraftanlegg med tilhørende infrastruktur</i>	37
1.5.3	<i>B. Kraftledningstrase</i>	48
1.5.4	<i>C. Transformatorstasjon/servicebygg</i>	48
1.5.5	<i>Redusert planområde (alternativ B2)</i>	48
1.5.6	<i>Antall vindturbiner</i>	48
1.6	Oppsummering/Rangering	49
1.6.1	<i>Oppsummering av konsekvenser for planområde</i>	49
1.6.2	<i>Oppsummering av konsekvenser anleggsveg</i>	49
1.6.3	<i>Oppsummering antall vindturbiner</i>	49
1.7	Kumulative konsekvenser for vindkraftanlegg	50
1.8	Avbøtende tiltak.....	51
1.9	Usikkerheter	51
1.10	Oppfølgende undersøkelser	52
1.11	Referanseliste	53

1.1 Sammendrag

1.1.1 Innledning

Asplan Viak¹ har på oppdrag for Statkraft Development AS utført konsekvensutredning av tema naturmiljø for Storheia vindkraftanlegg i Bjugn og Åfjord kommuner i Sør-Trøndelag. Utredningen skal sammen med øvrige temautredninger gi et best mulig grunnlag for vurdering av konsesjonssøknaden til Statkraft.

Utredningsprogrammet, som fastsetter hva som skal utredes, ble fastsatt av NVE 6.7.2007. Utredningen er utført i henhold til utredningsprogrammet. Gjennomgang av eksisterende dokumentasjon og feltarbeid er utført.

Feltarbeid er gjennomført 6.9-8.9.2007. Det er videre gjennomført oppfølgende undersøkelser av fugl i to perioder da beslutningsgrunnlaget, som vi påpekte i vår opprinnelige KU, var mangelfullt. Oppfølgende undersøkelser er gjennomført i 16.5-20.6.2008 (Ring & Solvang 2008) og i 7.3-29.3 2009 (Ring 2008). Denne oppdaterte KU-en inkluderer disse registreringene.

Formålet med de oppfølgende undersøkelsene har vært å få en bedre oversikt over fuglelivet i området, med spesiell vekt på hubro i forbindelse med registreringene i 2009.

1.1.2 Metode og datagrunnlag

Tema naturmiljø er utredet i.h.h.t. metodikk for konsekvensutredning (Statens vegvesens håndbok 140 (H140)). Spesielt viktige lokaliteter/områder for biologisk mangfold er verdisatt. Verdisetting av viktige lokaliteter/områder er i.h.h.t. metodikk i Direktoratet for Naturforvaltnings håndbøker om naturtyper, ferskvannslokaliteter og vilt. Utredningen følger metodikk fra H140 med (i) beskrivelse og vurdering av spesielt viktige områder for biologisk mangfold innenfor tiltaks- og influensområdet, (ii) en vurdering av hvilken type og grad av omfang det planlagte tiltaket medfører for naturmiljø og (iii) vurdering av konsekvens for naturmiljøet basert på en syntese av verdi og omfang. Metodiske tabeller og figurer som er retningsgivende for vurdering av verdi, omfang og konsekvens for fagtemaet er gjengitt i metodedelene i denne temarapporten.

1.1.3 Registreringer

Planområdet består i hovedsak av et stort trebart hei- og fjellplatå med nakne fjellrabber og rabber med sparsomt med vegetasjon. Spesielt de sentrale og nordlige delene av området består av skrinne områder med mye berg i dagen. Fattige vegetasjonstyper dominerer i planområdet. Fjellheier med lyng- og rabbevegetasjon dominerer over store arealer. Det er et stort antall mindre vann, tjern og småpytter i hele planområdet. Antall vannforekomster må sies å være høyt. Flatmyrer og bakkemyrer opptrer over hele planområdet. I flere av dalene og ved flere av de store

¹ Solvang, R. 2008. Konsekvensutredning Naturmiljø Storheia Vindpark. Utredning Asplan Viak. 69s.

vannene i planområdet er det "fjellskog", til dels gammel, av både gran og furu, med boreale lauvtrær som rogn, selje, bjørk og osp iblandet. Skogområdene i planområdet har i nyere tid vært "utilgjengelige" for skogsdrift, og gammelskog opptrer i det meste av landskapet innenfor planområdet.

Planområdet ligger i kjerneområdet for boreal regnskog (kystgranskog) i Europa. Flere lokaliteter med verneverdig boreal regnskog er registrert i plan- og influensområdet, spesielt i de lavereliggende områdene knyttet til de foreslåtte anleggsvegene.

Planområdet må sies å være representativt for fugleliv i kystnære fjellområder i Trøndelag. Det er dog flere kjente hekkelokaliteter av truede arter og fåtallige arter. Totalt åtte rødlistede fuglearter er registrert som hekkende eller sannsynlig hekkende i plan- og influensområdet, hvorav tre arter er truede arter, dvs. arter i rødlistekategoriene CR, EN eller VU (se www.artsdatabanken.no; Kålas m. fl. 2006). Elg og rådyr og til dels hjort er vanlige i plan- og influensområdet, spesielt i områdene som er korridorer for adkomstveg inn i planområdet og i de skogkledde dalene. Familiegrupper av gaupe (EN) er også registrert i planområdet.

1.1.4 Verdivurdering

De viktigste naturkvalitetene i planområdet er knyttet til at området er et stort inngrepsfritt naturområde, med areal sone 2 innenfor INON-begrepet (3-5 km fra større tekniske inngrep), med de naturkvaliteter som er knyttet til inngrepsfrie naturområder. Planområdet har hekkeforekomster eller sannsynlige hekkeforekomster av flere rødlistede fuglearter. Planområdet ligger i kjerneområdet for boreal regnskog (kystgranskog) i Europa. "Trøndelagselementet" er et plantegeografisk begrep som omfatter en rekke sjeldne og særpregede lavarter som har sin hovedutbredelse eller totalutbredelse i boreal regnskog, og som ikke finnes andre steder i Europa. Flere lokaliteter med boreal regnskog ligger i plan- og influensområdet, spesielt knyttet til vurderte alternativer for vegframføring. Totalt 15 lokaliteter i plan- og influensområdet er kartlagt som *spesielt* viktige områder for biologisk mangfold, se tabell under. Øvrig deler av planområdet har etter H140 fått liten verdi. Dette betyr ikke at disse arealene er uten verdi for biologisk mangfold, men at det ikke er påvist spesielle naturkvaliteter.

Lokalitetsnavn		Spesielt viktig BM-område	DN-metodikk	H140
		<i>Naturtype</i>		
Sandtjørnsardet	I	Rik edelløvsskog	Svært viktig (A)	Stor verdi
Svartvasstjønnna	P	Kystgranskog	Viktig (B)	Middels verdi
Trolldalen	P	Bekkekløft	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Grovlielva	P	Bekkekløft	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Loppholet	A	Kystgranskog	Viktig (B)	Middels verdi
Garrabrekklia	A	Kystgranskog	Svært viktig (A)	Stor verdi
Mørivatnet	(A)	Kystgranskog	Viktig (B)	Middels verdi
Austdalsvatnlia	(A)	Kystgranskog	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
		<i>Viltområde</i>		
Grovlia	P	Viltområde	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Lomtjørna	P	Hekkeområde (smålom)	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Indre Laugadalen	P	Viltområde	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Lokalitet X	P	Hekkeområde hubro	Svært viktig (A)	Stor verdi
Lokalitet Y	P	Hekkeområde havørn	Viktig (B)	Middels verdi
Lokalitet Z	P	Hekkeområde fjellvåk	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
		<i>Vilttrekk (fugl)</i>		
Storheia Ø	P	Trekkeområde havørn/kongeørn	Lokalt viktig (C)	Middels verdi

1.1.5 Omfangs- og konsekvensvurdering

	Anleggsfasen	Driftsfasen
Naturtyper, flora og vegetasjon	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Fugl	Stor til middels negativ konsekvens	Stor til middels negativ konsekvens
Annen fauna	Liten negativ konsekvens	Ubetydelig til liten negativ konsekvens
INON-områder og verneinteresser	Store negative konsekvenser	Store negative konsekvenser

Naturtyper, flora og vegetasjon

Verdisatte naturtypelokaliteter, som utgjør en liten del av planområdet, blir i liten grad berørt av tiltak i planområdet. Anleggsvegene derimot kan påvirke viktige naturtypelokaliteter, blant annet av boreal regnskog. Dette gjelder spesielt anleggsveg nord som vurderes som stor negativ konsekvens på grunn av tekniske inngrep på den viktige lokaliteten Loppfolet.

Fugl

Anleggsarbeidet vil medføre anleggsaktivitet i nærheten av hekkelokaliteter for spesielt sårbare arter som smålom, havørn, hubro og fjellvåk. Rødlistede og fåtallige arter, spesielt hubro, kan midlertidig forsvinne som hekkefugl i anleggsfasen, og muligens permanent i driftsfasen. Forstyrrelsene vil være mindre i driftsfasen, men da vil de sårbare fugleartene være utsatt for kollisjoner med vindturbinene. Både anleggs- og driftsfasen er vurdert som stor til middels negative konsekvenser for fugl, se tabell nedenfor for antatte effekter av vindkraftanlegget på sårbare fuglearter før og etter oppfølgende undersøkelser (gult etter oppfølgende undersøkelser).

Art	Effekt på rødlistede eller sårbare fuglearter
Hubro (EN)	Gammel kjent hekkelokalitet, ukjent år. Under 500 m fra nærmeste vindturbin. Lokalitet noe skjermet. Både anleggs- og driftsfasen vil kunne være sårbar, spesielt i forhold til forstyrrelse. Effekt meget usikker.
	Arten ble ikke registrert av oss i 2008 eller 2009, men det meldes om troverdige funn av lokalbefolkning og hytteeiere innenfor og utenfor planområdet (Ring 2009). Til tross for oppfølgende undersøkelser i gunstig periode i 2009 ble ikke hubro registrert i planområdet, men planområdet er stort med mange potensielle hekkeberg og det kan dermed ikke utelukkes at hubro hekker i planområdet. Potensialet for hekkende hubro er stort, særlig i influensområdet. Dette gjelder særlig i de fjordnære områdene med god tilgang på byttedyr som måker, ender og vadefugler. I innlandet er den mer avhengig av gode forekomster av vånd og skogshøns etc. Hekkende hubro er vanskelig å oppdage. Etablerte par har normalt begrenset sangaktivitet og er i

	tillegg sky.
Kongeørn (NT)	Hekker noen kilometer utenfor planområdet. Hekkelokalitet vil ikke bli påvirket. Mulig kollisjonsutsatt ved næringssøk.
	Kongeørn observeres regelmessig i planområdet. To nye trolige kongeørn-reir er registrert i de bratte bergveggene på nordsiden av planområdet (se kart Ring & Solvang 2008). Det ene reiret er pyntet med furukvister, men trolig fra før 2007. Det andre reiret har rast ned og har trolig ikke vært brukt på noen år. Disse to reirene er/har trolig vært eller er alternative hekkeplasser for kongeørn. Tilsvarende trusselfaktorer som havørn og øvrige rovfugler. Eventuelle hekkepar er sårbare, spesielt i forhold til kollisjoner ved forflytning og territorielek, samt forstyrrelse på hekkelokalitet. Kongeørna har flere alternative reir, og står over hekking enkelte år.
Havørn	Gammel kjent hekkelokalitet. Under 500 m fra nærmeste vindturbin. Effekt meget usikker.
	Hekkelokalitet ikke bekreftet. Hekker muligens i tre. En ungfugl i flukt over Lomtjørna 25. mai. Markert forflytning av ørn øst i planområdet, se temakart. Eventuelle hekkepar er sårbare, spesielt i forhold til kollisjoner ved forflytning og territorielek, samt forstyrrelse på hekkelokalitet.
Vandrefalk (NT)	Hekker noen kilometer utenfor planområdet. Hekkelokalitet vil ikke bli påvirket. Mulig kollisjonsutsatt ved næringssøk.
	Art i økning. Kjente hekkelokaliteter noen kilometer utenfor planområdet. Ikke kjente hekkelokaliteter i planområdet. Bruker planområdet under forflytning og næringssøk.
Fjellvåk (NT)	Gammel kjent hekkelokalitet. 500-600 m fra nærmeste vindturbin. Anleggsperioden vil kunne være sårbar. Vil muligens hekke etter utbygging.
	Ny hekkelokalitet, trolig fjellvåk, sentralt i planområdet. Reiret er pyntet i 2008. Kan muligens også være kongeørn, men reiret virker for spinkelt. Videre en ny kjent hekkeplass i influensområdet; i 2003. Smågnagerspesialist, og dermed ustabil i opptreden mellom år. Tilsvarende trusselfaktorer som havørn og kongeørn, men mindre sårbar på hekkeplassen enn disse artene.
Lirype	Vanlig hekkefugl.
	Vanlig men trolig fåtallig hekkefugl i området. Undersøkelser fra Smøla viser at lirype er utsatt for kollisjoner med vindturbiner.
Sangsvane (NT)	Ingen registrering
	Tilfeldig registrering av fire overflygende og trekkende individ gjennom planområdet. Kollisjonsutsatt art. Ingen bestandsmessig konsekvens ved eventuelle kollisjoner.
Storlom (VU)	Nevnt som trolig hekkefugl i KU-en.
	Sannsynlig men fåtallig hekkefugl. En observasjon; i Torsengtjørna.

Smålom	En gammel kjent hekkelokalitet. Over 1 km fra nærmeste driftsveg. Vil sannsynligvis hekke etter utbygging. Usikkerheter knyttet til ferdsel etter eventuell utbygging. Usikkerhet knyttet til eventuell fare for kollisjon med turbiner i forbindelse med næringstrekk mellom hekkelokalitet og hav/sjø.
	Gamle kjente hekkelokaliteten bekrefet. Trolig hekker fem par. Mange aktuelle hekkelokaliteter i de mange småpytter og vann i planområdet. Større hekkebestand enn forventet, men antall par bør bekreftes ved konkrete hekkefunn. Mye intern bevegelse innenfor vindparkområdet kan gjøre arten sårbar i forhold til kollisjoner.
Gråspett (NT)	Trolig hekkefugl. En observasjon i flukt over Grovlivetnet.
	Hekkefugl. Et par varslet kraftig i trolig hekkeområde. Arten anses som lite utsatt for kollisjoner eller forstyrrelser da det vil være få eventuelle inngrep i skog. Hogst i hekkeområdene er ansett som den største trusselen.
Steinskvett (NT)	Vanlig hekkefugl.
	Vanlig hekkefugl. Arten anses som lite utsatt for kollisjoner eller forstyrrelser.

Annen fauna

Arealbeslaget av viktige funksjonsområder for pattedyr, spesielt hjortevilt, som kalvingsområder og viktige beiteområder vurderes som lite. Fragmenteringseffektene antas også å bety lite for hjorteviltet. Konsekvensene for annen fauna inkl hjortevilt derfor som liten negativ konsekvens i anleggsfasen og ubetydelig til liten negative konsekvens i driftsfasen.

INON-områder

Tiltaket vil føre til redusert areal INON sone 2 og sone 1 på hhv 36 km² og 1 km² for alternativ B1 og 34 km² og 1 km² for alternativ B2, redusert planområde.

1.1.6 Rangering

Alternativ B2 er vurdert som best for naturmiljø på grunn av at dette alternativet er minst arealmessig og har færrest antall vindturbiner.

Alternativ/antall vindturbiner	B1 58 store	B1 85 små	B2 50 store	B2 71 små
Rangering	3	4	1	2

1.2 Innledning

Konsekvensutredningen skal gi offentlige myndigheter mulighet til å vurdere effekter og konsekvenser av planlagt vindkraftverk på Storheia i Åfjord og Bjugn kommuner. Denne temautredningen tar for seg naturmiljø-biologisk mangfold (naturtyper, flora og fauna).

Sammen med andre temautredninger skal utredningen bidra som beslutningsgrunnlag når NVE skal avgjøre Statkraft sin konsesjonssøknad. Den innsamlede dokumentasjonen på naturmiljø er også benyttet av Statkraft underveis i prosessen ved utforming av vindkraftanlegget, inkludert plassering av vindturbiner og transformatorstasjon, samt traseer for tilførselsveger, anleggsveger og tilknytningspunkt til kraftlinje.

Nasjonale retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftanlegg T-1458 er fastsatt av Miljøverndepartementet og Olje- og energidepartementet 18. juni 2007.

Formålet med retningslinjene er å bidra til at utbygging skjer etter helhetlige og langsiktige vurderinger, slik at konfliktene i forhold til andre viktige hensyn er akseptable.

Om biologisk mangfold i kap 3.4 står det at svært stort konfliktpotensial vil kunne oppstå dersom tiltaket virker negativt på følgende:

- leveområder til arter som er "kritisk truet", "sterkt truet" eller "sårbar", jfr. Norsk Rødliste 2006 (Kålås m. fl. 2006).
- leveområdet til arter på Bonn-konvensjonens liste I og Bern-konvensjonens liste II
- områder med svært viktige naturtyper (verdi A), jfr. DN-håndbok nr.13-1999 (DN 2006).
- svært viktige viltområder (vektall 4-5), jfr. DN-håndbok 11-1996 (DN 2000)
- svært viktige ferskvannskoloriteter (verdi A), jfr. DN-håndbok 15-2001 (DN 2003).
- i områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet", jfr. Truete vegetasjonstyper i Norge (Fremstad og Moen 2001).

1.3 Metode og datagrunnlag

1.3.1 Utredningsprogram

I fastsatt utredningsprogram fra NVE har følgende krav blitt satt til utredningen av biologisk mangfold:

Naturtyper, flora og vegetasjon

Naturtyper i eller nær 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, jf Norsk Rødliste 2006, vil kunne påvirkes av tiltaket (nedbygging, økt ferdsel, drenering, med mer).

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og eventuelt suppleres med feltbefaring og kontakt med lokale ressurspersoner.

Fugl

Det skal gis en kort beskrivelse av fuglefaunaen i området og viktige områder for fugl. Det skal gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter, (jf Norsk Rødliste 2006), som benytter planområdet, samt deres biotoper og kjente trekkveier. Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke disse artene gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, økt ferdsel med mer), kollisjoner (både vindturbiner og kraftledninger) og redusert/forringet leveområde (nedbygging). Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen. Eventuelle konsekvenser for fugl av det planlagte vindkraftverket skal sees i sammenheng med eventuelt andre planer om vindkraftverk i nærheten.

Fremgangsmåte:

Utredningene skal gjøres ved bruk av eksisterende informasjon, feltbefaring, kontakt med lokalbefolkning 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 eller sårbare arter, jf Norsk Rødliste 2006, som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket. Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på vilt i området (redusert beiteareal, barrierevirkning for trekkveier, skremsel/forstyrrelse, økt ferdsel med mer). Disse vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.

Fremgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon, feltbefaring og kontakt med lokalbefolkning, lokale og regionale myndigheter og organisasjoner.

Verneinteresser og inngrepsfrie naturområder

Eventuelle konsekvenser av tiltaket, indirekte og direkte, for områder vernet etter naturvernloven og/eller plan- og bygningsloven og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag skal beskrives. Det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt vil kunne påvirke verneformålet. Eventuelle konsekvenser for planlagte verneområder skal beskrives. Tiltakets påvirkning av inngrepsfrie områder skal beskrives kort, og bortfallet av inngrepsfrie naturområder skal tall- og kartfestes.

1.3.2 Metode for verdi-, omfangs – og konsekvensvurdering

Konsekvensutredningen er gjennomført i henhold til utredningsprogrammet, se kapittel 1.3.1. Metodisk bygger konsekvensutredningen på Statens vegvesens håndbok H140 og Direktoratet for naturforvaltning sin metodikk for kartlegging av viktige lokaliteter for biologisk mangfold (DN 1999, DN 2000, DN 2001). Trinn 1 i en konsekvensutredning er kartlegging og karakteristikk av verdier, trinn 2 er omfangsvurdering og trinn 3 er konsekvensvurderingen.

Kriterier for verdi

Det første steget i konsekvensutredningen er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdi for temaet. Verdien blir fastsatt langs en trinnløs skala som spenner fra liten til stor verdi (se eksempel under). Kriteriene for vurdering av et enkeltområdes verdi er basert på Statens vegvesen (2006), og er gjengitt i tabell 1.

Liten Middels Stor



Verdisettinga av naturmiljø er basert på metode fra Direktoratet for naturforvaltning (se nedenfor), og fokuserer på spesielt viktige lokaliteter for biologisk mangfold.

- Naturtyper - DN-håndbok 13-1999 (DN 2006)
- Vilt - DN-håndbok 11-1996 (DN 2000)
- Ferskvann - DN-håndbok 15-2000 (DN 2003)
- Rødlistearter - Kålas (2006)

Som støttekriterier for verdivurderingene benyttes

- Truete vegetasjonstyper (Fremstad & Moen 2001)

Tabell 1. Kriterier for naturmiljøets verdi etter H140.

Kilde	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Naturtypeområder /vegetasjonsområder	Naturområder med biologisk mangfold som er representativt for distriktet	Registrerte naturtyper eller vegetasjonstyper i verdikategori B eller C for biologisk mangfold	Registrerte naturtyper eller vegetasjonstyper i verdikategori A ² for biologisk mangfold
Områder med arts og individmangfold	Områder med arts- og individmangfold som er representative for distriktet Registrerte viltområder og vilttrekk med viltvekt 1	Områder med stort artsmangfold i lokal eller regional målestokk Leveområder for arter i kategoriene nær truet (NT) eller datamangel (DD) Leveområde for arter som står oppført på den fylkesvise rødlista Registrerte viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3	Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk Leveområder for arter i kategoriene kritisk truet (CR), direkte truet (EN) og sårbar (VU) Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier Registrerte viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder, samt andre, landskapsøkologiske sammenhenger	Områder med ordinær landskapsøkologisk betydning	Inngrepsfrie områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep Sammenhengende områder over 3 km ² med urørt preg Enkeltområder eller system av områder med lokal eller regional landskapsøkologisk betydning	Inngrepsfrie områder over 3 km fra nærmeste tyngre inngrep Enkeltområder eller system av områder med nasjonal landskapsøkologisk betydning
Naturhistoriske områder (geologi, fossiler)	Områder med geologiske forekomster som	Geologiske forekomster og områder (geotoper)	Geologiske forekomster og områder (geotoper) som i stor grad bidrar til

² A = svært viktig (nasjonal verdi), B = viktig (regional verdi) og C = lokalt viktig (høy lokal verdi)

	bidrar til distriktets geologiske mangfold og karakter.	som i stor grad bidrar til distriktets eller regionens geologiske mangfold og karakter.	landsdelens eller landets geologiske mangfold og karakter.
--	---	---	--

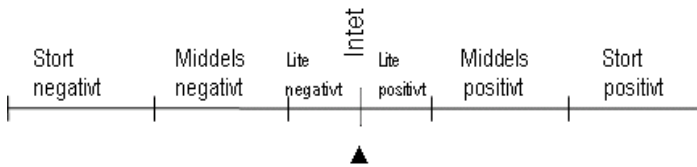
Viktige premisser for verdisetting av naturmiljøer er:

- Forekomst av rødlistearter; dvs. arter som på en eller annen måte er truet av utryddelse, hovedsakelig på grunn av at leveområdene ødelegges. Parentes etter artsnavn i rapporten viser til rødlistekategori (RE –regionalt utryddet dvs. utryddet i Norge, CR – kritisk truet, EN – sterkt truet, VU – sårbart, NT – nær truet, DD - datamangel). Arter i kategoriene CR, EN og VU omtales som truede arter mens arter i kategoriene CR, EN, VU og NT omtales som rødlistearter. For rødlista henvises det til Kålås m.fl. (2006); www.artsdatabanken.no.
- Kontinuitetsområder, dvs. områder som har hatt stabil tilstand/stabil påvirkningsgrad over lang tid, for eksempel urskog/gammelskog, gamle trær eller gamle, ugjødsle beite- og slåttemark.
- Særlige artsrike områder, dvs. områder som har et stort biologisk mangfold på et begrenset areal. Kalkskog er eksempel på naturtype som er artsrik.
- Sjeldne naturtyper/utforminger.
- Viktig biologisk funksjon. Dette er områder som ofte isolert sett kan virke nokså ordinære, men som på grunn av plassering i landskapet har en nøkkelfunksjon for en eller flere arter. Eksempel på slike områder er bekker og kantskog gjennom større, ensartet jordbruks- eller urbant landskap. Bekkene og kantsonene fungerer som leveområder, trekkveger og spredningskorridorer.
- Høy biologisk produksjon. Områder med høy biologisk produksjon som følge av høy tilførsel og omsetning av organisk materiale. Flommarksskoger og sumpskoger langs vassdrag kan være eksempel på slike, ofte med høye tettheter av spurvefugl.
- Spesielle arter og samfunn. Dette er lokaliteter som har spesielle økologiske forhold og dermed kan ha spesiell artssammensetning. Det er ikke nødvendigvis artsrike lokaliteter, men området kan inneholde arter som er sterkt spesialiserte. Eksempel på slike naturtyper er fossesprøytoner, brannfelt og kilder.
- Naturtyper i til dels sterk tilbakegang, som gammelskog/urskog, gamle og rike sumpskoger, elvedelta og slåttemark.
- Størrelse og velutviklehet. Verdien av et område øker med størrelsen på området. Store områder er mer robuste mot påvirkninger utenfra enn små områder.

Verdisettingen tar for seg naturtypelokaliteter og viltområder med en spesiell verdi for biologisk mangfold samt områder med en viktig landskapsøkologisk funksjon. Kartlagte naturtypelokaliteter og viltområder skal ha en spesiell funksjon/verdi for biologisk mangfold i landskapet for å komme med på verdikartet. Disse områdene er vurdert å være viktig for å sikre det biologiske mangfoldet i regionen. Avhengig av regionens naturgrunnlag, vil naturtype- og viltområder ofte utgjøre en liten del av det totale natur- og kulturlandskapet; i godt kartlagte områder kanskje under 5-10 % av landskapet (lite nasjonale erfaringstall på dette).

Kriterier for omgang (påvirkning)

Del 2 består av å beskrive og vurdere type og konsekvensens omfang (påvirkning). Omfang er en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene. Omfang vurderes for de samme områder som er verdivurdert. Omfanget vurderes i forhold til 0-alternativet som er dagens situasjon inkludert forventet endring i analyseperioden (inkludert vedtatte planer). Kriterier for fastsettelse av omfang er gitt i Statens vegvesens håndbok H140 (Statens vegvesen 2006), og er gjengitt i tabell 2. Omfanget vurderes med utgangspunkt i kriteriene, og angis på en trinnløs skala fra stort positivt omfang til stort negativt omfang.



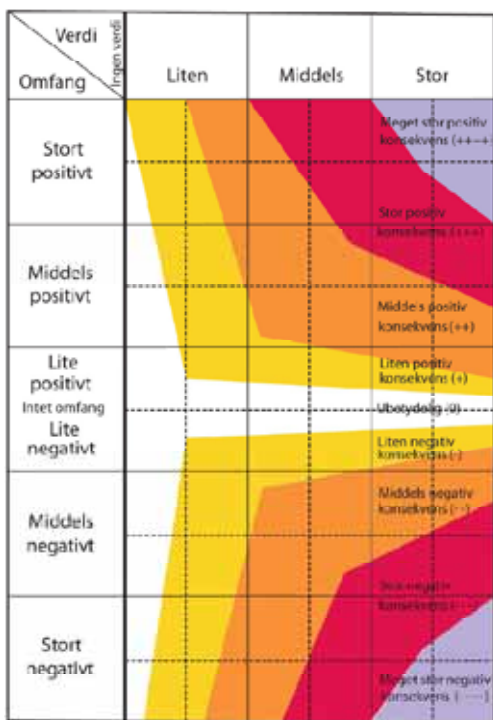
Tabell 2. Kriterier for omfang (et planlagt tiltaks potensielle påvirkning av naturområder) etter H140.

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenheng er mellom naturområder	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil styrke viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil svekke viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil i stor grad svekke viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger.
Arter (dyr og planter)	Tiltaket vil i stor grad øke arts-mangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil øke arts-mangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil stort sett ikke endre arts-mangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil i noen grad redusere arts-mangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst- og levevilkår	Tiltaket vil i stor grad redusere arts-mangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres vekst- og levevilkår
Naturhistoriske forekomster	Ikke relevant	Ikke relevant	Tiltaket vil stort sett ikke endre geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil forringe geologiske forekomster og elementer	Tiltaket vil ødelegge geologiske forekomster og elementer

Omfang med hensyn til naturmiljø skal vurderes i forhold til effekten tiltaket vil få gjennom arealforbruk, arealforringelse, oppsplitting/fragmentering av sammenhengende naturområder og endringer i omgivelsene (ved ulike typer forurensning m.m.). Ved vurdering av omfang skal det redegjøres for hvordan det konkrete tiltaket vil påvirke de enkelte områder/bestander. For naturmiljøet vil forholdet mellom årsak og virkning kunne variere. De direkte virkninger er enkle å vurdere, mens de mer indirekte kan være kompliserte. I en vurdering av indirekte virkninger må en vurdere graden av usikkerhet.

Kriterier for konsekvens

Del 3 av konsekvensutredningen består av å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Konsekvenser er de fordeler og ulemper et tiltak medfører i forhold til 0-alternativet. Den samlede konsekvensvurderingen vurderes langs en glidende skala fra meget stor positiv konsekvens (++++) til meget stor negativ konsekvens (----). Grunnlaget for å kombinere verdi og konsekvens framgår av figur 3.



Figur 1. Konsekvensvifte, jf H140.

Tabell 3. Karakteristikker og fargekoder for konsekvens.

Meget stor positiv konsekvens	++++	Ingen / liten negativ konsekvens	0 / -
Stor / meget stor positiv konsekvens	+++ / +++++	Liten negativ konsekvens	-
Stor positiv konsekvens	+++	Liten / middels negativ konsekvens	- / --
Middels / stor positiv konsekvens	++ / +++	Middels negativ konsekvens	--
Middels positiv konsekvens	++	Middels / stor negativ konsekvens	-- / ---
Liten / middels positiv konsekvens	+ / ++	Stor negativ konsekvens	---
Liten positiv konsekvens	+	Stor / meget stor negativ konsekvens	--- / ----
Ingen / liten positiv konsekvens	0 / +	Meget stor negativ konsekvens	----
Ubetydelig konsekvens	0	Ikke relevant / det kartlagte området blir ikke berørt	

1.3.3 Influensområde

Influensområdet for biologisk mangfold omfatter arealer *utenfor* planområdet inklusive korridorer for mulige adkomstveg hvor tiltaket kan berøre viktige naturverdier.

Influensområdet for flora og vegetasjon omfatter de arealer som blir direkte berørt av tiltaket samt viktige områder "nedstrøms" tiltaket som kan bli berørt ved for eksempel hydrologiske endringer.

For fugl og pattedyr omfatter influensområdet en sone utenfor tiltaket hvor tiltaket kan tenkes å ha påvirkning på viktige arter eller forekomster. I vår utredningen har vi vurdert et areal på opp til 500 meter på hver side av planlagte vegkorridorer hvor viktige viltområder og viltarter som kan tenkes påvirket av inngrepet og andre viktige trekk på landskapsnivå (større systemer og strukturer, f.eks. bekker og vilttrekk) er kartlagt. På større skala (noen kilometer) er det også vurdert kjente rovfuglreir hvor arten kan tenkes å ha jaktområde innenfor deler av planområdet.

Denne inndelingen ansees som fornuftig m.h.p. å framstille beslutningsrelevant informasjon.



Figur 2. Stornova. Den glisne furuskogen i bildet utgjør en del av grensen for planområdet i nordvest.

1.3.4 0-alternativet

0-alternativet er grunnlaget for sammenligning, jfr. s 68-69 i SVV H140. 0-alternativet er dagens situasjon i området samt forventede endringer i planområdet uten etablering av tiltaket. Forventede endringer i planområdet kan for eksempel være vedtatte men ikke realiserte utbygginger. Omfang og konsekvensgrad vurderes metodisk i forhold til 0-alternativet.

1.3.5 Datagrunnlag

De viktigste kildene til kunnskap om viktige biologisk mangfold lokaliteter i planområdet er naturtype- og viltkartleggingene i Åfjord og Bjugn kommuner (Lindgaard 1991, Gangås 2000, Prestø & Lyngstad 2002, Aune 2003).

Fugl er en viktig organismegruppe i forhold til vindkraftutbygging. Det forelå før konsekvensutredningene lite ornitologisk dokumentasjon fra planområdet. Flere lokale fuglekikkere omtaler området som en hvit flekk på kartet forut for feltbefaringene.

Feltbefaringene og innsamling av eksisterende dokumentasjon har gitt en god oversikt over hvilke arter som opptre i planområdet, se tabell 7 for registrerte rødlistearter. I forhold til andre konsekvensutredninger av vindkraftanlegg er det gjort relativt omfattende fugleundersøkelser på Storheia, se kap. 1.3.6.

Ressurserpersoner med informasjon om naturmiljø i miljøforvaltningen, i kommunene og blant privatpersoner er blitt kontaktet. Se liste bakerst.

1.3.6 Feltarbeid

Formålet med feltarbeidet er å få en god oversikt over naturgrunnlaget i plan- og influensområdet og identifisere spesielt viktige områder for biologisk mangfold. Feltarbeid ble gjennomført i perioden 06.09.2007-08.09.2007 av Rune Solvang, Asplan Viak og Karl Johan Grimstad.

Hans Einar Ring (Ring Natur- og Miljøtjenester) gjennomførte tilleggsbefaring på fugl i deler av planområdet 12.10.2007 med spesiell fokus på sårbare arter som hubro.

Videre ble det utført feltarbeid 03.01.2008-04.01.2008 av Karl Johan Grimstad i forbindelse med nettilknytning og anleggsveg i øst.

På grunn av at undersøkelsene ble gjennomført i september 2007, som er et for sent tidspunkt for mange trekkfugler, ble det gjennomført oppfølgende av fugl i to perioder; 16.5-20.6.2008 (Ring & Solvang 2008) og i 7.3-29.3 2009 (Ring 2008).

Formålet med de oppfølgende undersøkelsene har vært (1) en å få en bedre oversikt over fuglelivet i området og (2) med spesiell vekt på hubro.

1.3.7 Arter unntatt offentlighet

Opplysninger unntatt offentlighet, i praksis hekkelokaliteter for truede rovfuglarter, er oversendt til Statkraft og nøyaktig stedsangivelse er ikke omtalt nærmere i konsekvensutredningen eller på offentlige kart. Artene er omtalt på generell basis.



Figur 3. Det regulerte vannet Laugen og indre Laugadalen sentralt i bildet. Redusert planområde (alternativ B2) har ikke vindturbiner på Laugaheia til høyre for indre Laugadalen.

1.4 Områdebeskrivelse/Dagens situasjon



Figur 4. Fjellplatået i de nordlige deler av planområdet med det markerte fjellet Stornova som danner nordgrense for planområdet. I øverste høyre del av bildet ser vi Grovlivatn og Granskardvatnet som også ligger innenfor planområdet.

1.4.1 Naturgrunnlag - hovedtrekk

Planområdet ligger i mellom- og nordboreal vegetasjonssone og i såkalt klart oseanisk seksjon (O2) (Moen 1998). Bratte bakkemyrer og epifyttrike skoger er typiske karaktertrekk i klart oseanisk seksjon. Et oseanisk klima betyr at nærheten til havet medfører milde vintre, relativt lave sommertemperaturer, mye nedbør og høy luftfuktighet, og dermed arter knyttet til et slikt klima. Den klimatiske skoggrensen i området ligger på 300-400 m (Moen 1998).

Planområdet består i hovedsak av et stort trebart hei- og fjellplatå med nakne fjellrabber og rabber med sparsomt med vegetasjon. Spesielt de sentrale og nordlige delene av området består av skrinne områder med mye berg i dagen.



Figur 5. Sentralt i planområdet med den store innsjøen Lonen. I høyre forkant ligger Tremannsvatna. I dette landskapsrommet hekker sannsynligvis hubro (EN-sterkt truet). Det er kjent en gammel hekkeplass av hubro, og det er nylig gjort observasjoner av hubro i området.



Figur 6. De "golde" Nyvassdalsheian vest i planområdet i bakkant av bilde. Nyvassdalen (utenfor planområdet) ses i venstre kant av bilde, mens ytre Laugadalen ses som forsenkning/dal i øvre del av bildet. Pyttene på bildet kan være potensiell hekkelokalitet for smålom. Foto: Rune Solvang.

Planområdet er topografisk klart adskilt fra omkringliggende terreng, spesielt i nord, øst og til dels vest ved fjellvegger, bratte fjellsider og/eller bratte skogslier. I sør (via adkomst Torsengdalen) er det mindre bratt men terrenget stiger fra 210 m.o.h ved Torsengtjørna til 418 m.o.h ved Laugaheia. Storheia-området utgjøres således av et fjellplatået tydelig avgrenset fra omkringliggende områder.

Heiområder som Storheia sentralt i planområdet, Nyvassdalsheian og Laugadalsheia er adskilt fra hverandre av skogkledde daler og større og mindre vann. Store vann som Laugen (269 m.o.h.), Lonen (320 m.o.h.) og Grovlivatn (180 m.o.h.) finnes i planområdet. Laugen er et regulert vann. I tillegg er det et stort antall mindre vann, tjern og småpytter i hele planområdet. Antall vannforekomster må sies å være høyt. Flertallet av disse er fattige i den forstand at vannene er oligotrofe med stein og fjell i strandsonen, og lite utviklet vegetasjonsrike bredder. Oligotrofe, men allikevel noe mer vegetasjonsrike vann, opptrer dog. Torsengtjønnen, ved vegalternativ syd, har blant annet grunne partier med takrør og starrvegetasjon. Flatmyrer og bakkemyrer over hele planområdet.



Figur 7. Tremannsvatna. "Golde" fjellvann på vestsiden av Lonen. Foto: Rune Solvang.

Korridorene for alternative vegadkomster, som alle går fra hovedvegen mot Åfjord, går alle gjennom skogkledde lipartier. Alternativ nord går gjennom produktive skogareal hvor det drives aktivt skogbruk. Alternativ øst berører et skogsparti i den bratte østvendte lia av fjellplatået ned mot Austdalsvatna. Alternativ sør, inn Torsengdalen, går gjennom mer glissen barskog og et landskap noe mer dominert av myr enn alternativ nord.



Figur 8. Typisk parti fra Torsengdalen (korridor for anleggsveg sør) med fattige flat- og bakkemyrer og skogslier, til dels glissen, opp mot planområdet i høyre kant. Foto: Rune Solvang.

1.4.2 Berggrunn

Berggrunnen på fjellplatået og i det meste av planområdet består hovedsakelig av næringsfattige gneisbergarter. Det gir lite næring for planter og dermed grunnlaget for artsfattig vegetasjon. I de søndre delene av planområdet (ytre og indre Laugadalen, Laugen og Laugaheia) samt nord for planområdet både øst og vest for Store Brulivatnet kommer det også inn biotittskifer (NGUs hjemmeside). Floraen var også her overveiende fattig uten spesielt rike elementer.



Figur 9. Glissen furuskog ved Svartvasstjønn nordvest i planområdet. Foto: Rune Solvang.

1.4.3 Vegetasjon

Fattige vegetasjonstyper dominerer i planområdet. Fjellheier med lyng- og rabbevegetasjon dominerer over store arealer. Rabbevegetasjonen opptrer i de skrinneste områdene. Fattige rabbesamfunn av heigråmose-stivstarr utformingen (R1c) dominerer, med varierende innslag av karplanter som greplyng, rypebær og fjelljamne. Artssammensetningen er relativt lik over store arealer, og ensartet lyng- og rabbevegetasjon dekker store areal.

Hei- og lyngvegetasjonen består av røsslyngheier med krekling, blokkebær, blåbær, rypebær, gullris og myk kråkefot m.m. Arter som rome og bjønnskjepp vitner om den kystnære beliggenheten. Arter som lokalt indikerer noe rikere forhold som bjønnbrodd, dvergjamne og kranskonvall (i skog) dukker flekkvis opp.

I flere av dalene og ved flere av de store vannene i planområdet er det "fjellskog", til dels gammel, av både gran og furu, med boreale lauvtrær som rogn, selje, bjørk og osp iblandet. Skogområdene i planområdet har i nyere tid vært "utilgjengelige" for skogsdrift, og gammelskog opptrer i det meste av landskapet innenfor planområdet. Se for øvrig boreal regnskog i kapittel 1.5.4.



Figur 10. Spredte grove furugadder (stående døde furutrær) opptrer i planområdet. Disse kan ha verdi for blant annet rødlistede insekter. Foto: Rune Solvang.

Spesielt langs bekker opptrer det enkelte steder "lågurtenger" med lågurt-/storbregnevegetasjon bestående av arter som bjønnekam, skogburkne, gullris, blåknapp, vendelrot, skogstorkenebb og hvitbladtistel. I det ellers karrige og artsfattige fjell- og heilandskapet opptrer dette som "oaser" i landskapet.

Myrene er overveiende fattige med arter som blåtopp, rome, dystarr og smalsoldogg i gytje-forekomster

I vannene er det overveiende svært lite vegetasjon. Det mest vegetasjonsrike vannet som ble registrert i plan- og influensområdet er Torsengtjørna. I østenden av Torsengtjørna var det brede vegetasjonsbelter med langskuddsvegetasjon som takrør, flaskestarr med arter som bukkeblad, vanlig tjønnaks og myrklegg.

1.4.4 Boreal regnskog

Planområdet ligger i kjerneområdet for boreal regnskog (kystgranskog) i Europa. Boreal regnskog er et samlebegrep som brukes om flere typer skog i vegetasjonsseksjonene O2 og O3. Gran dominerer ofte, men innslaget av løvtre som osp og rogn kan være betydelig (Prestø & Lyngstad 2002). Karakteristisk for boreal regnskog er et jevnt fuktig klima, på grunn av mye nedbør, som gir gode livsvilkår for en rik epifyttisk lavflora (Holien & Tønsberg 1996). "Trøndelagselementet" er et plantegeografisk begrep som omfatter en rekke sjeldne og særpregede lavararter som har sin hovedutbredelse eller totalutbredelse i denne naturtypen. I Norge finner vi boreal regnskog langs kysten fra Snillfjord i Sør-Trøndelag til Rana i Nordland. I Europa er det bare på vestkysten av Skottland og i Nord-Irland vi finner liknende vegetasjonstyper. På verdensbasis finner vi boreal regnskog på øst- og vestkysten av Canada, i Alaska, på Kamtsjatka, sør i Chile og på New Zealand, men her dominerer

andre granarter (Holien & Tønsberg 1996, DN 1998a). Naturtypen er truet og sjelden globalt. Holien & Tønsberg (1996) deler boreal regnskog i Norge i to hovedtyper: "Fosen-Brønnøy-typen" og "Namdalstypen". Områdene i Bjugn tilhører "Fosen-Brønnøy-typen".



Figur 11. Lokalteten Garrabrekklia kartlagt som naturtypelokalitet med høyeste verdisetting (A). Dette er en kystgranskog med rogn som bestanddannende treslag. En lang rekke lavararter er registrert her, blant annet gullprikkklav (VU). Foto: Rune Solvang.

I planområdet har skog i liser og daler innslag av rogn, selje og osp med typisk lavflora knyttet til dette boreale regnskogselementet. I skogsområdene på "fjellplatået"

i planområdet ble det registrert arter i lungenever-samfunnet som lungenever, skrubbenever, blåfittlav etc., men disse skogsforekomstene har ikke lik rik forekomst av lavarter som de beste boreale regnskogsområdene som opptrer i mer lavereliggende områder på Fosen. Rødlistede arter ble ikke funnet i skogsdalene innenfor "fjellplataet". Det skal dog ikke utelukkes at det finnes rødlistearter også her da deler av områdene er utilgjengelige og arealene er store.

Flere lokaliteter med boreal regnskog er avgrenset og verdisatte som naturtypelokaliteter (dvs. særlige viktige områder for biologisk mangfold). To spesielt rike lokaliteter, Loppfolet og Garrabrekklia, er tidligere registrert og dessuten registrert i eller i nærheten av områder for alternative anleggsveger. På disse lokalitetene er det registrert rødlistede arter som gullprikklav (VU) samt krevende arter som rund porelav, sølvnever og puteglye. Disse lokalitetene ble reinventert i forbindelse med feltarbeidet.



Figur 12. Rogn rik på epifyttiske lavarter. Gullprikklav (VU), i venstre bildekant, ses sammen med blant annet lungenever, skrubbenever m.fl. Foto: Karl Johan Grimstad.

1.4.5 Vilt (fugl og pattedyr)

Planområdet må sies å være representativt for fugleliv i kystnære fjellområder i Trøndelag. Det er dog flere kjente hekkelokaliteter av truede arter (se tabell 4) og fåtallige arter forøvrig.

Lom, ande- og vadefugl

Det er påvist hekking av smålom innenfor planområdet ved Lomtjørna øst av Grovlivatn i 2008. Dette er en hekkelokalitet som var kjent forut for KU-en men ble bekreftet i 2008. Fem par smålom antas å hekke i planområdet (Ring & Solvang 2008), men dette er ikke bekreftet ved konkrete reirfunn. Hekkebestanden for smålom i Åfjord kommune er antatt å være ca. 6-8 par (Lindgaard 1990). I Bjugn ble hekkebestanden av smålom anslått til 5 par i 1983 (Follestad m fl. 1986).

Storlom (VU) hekker muligens i planområdet men det er ikke kjent konkrete hekkefunn av arten. Eneste registrering er 1 ind. i Torsengtjørna. Det er tidligere

registrert storlom i Lonen (Gaute Gangås pers.medd. i forbindelse med viltkartlegging). Ut i fra vannets utforming er dette en potensiell hekkelokalitet. 15-20 par storlom antas å hekke i Åfjord kommune ca. 1990 (Lindgaard 1990), men estimatet og dagens status er usikker. I viltrapporten for Bjugn kommune står det at det finnes kun en kjent hekkelokalitet for storlom (VU) i kommunen (Gangås 1993), og mange vann med hekkende lom har blitt regulert.

Stokkand, krikand og siland hekker fåtallig. Toppand er sannsynlig men sjelden hekkefugl i området. For øvrig er kvinand registrert høsten 2007. Det er ikke kjent at alpine dykkender hekker i planområdet. Svartand, tidligere rødlistet, er registrert i nærheten av planområdet iflg Norsk hekkefuglatlas (Gjershaug m.fl. 1994). Lavereliggende vann, som Torsengtjønnna, kan være lokal rasteplass for små antall av trekkende vannfugl.

Av vadefugler hekker heilo, rødstilk, gluttsnipe, enkeltbekkasin, rugde og strandsnipe i området. Spesielt vannene på Laugaheia, Lontjærna, Lomtjærna og Torsengtjærna peker seg ut som hekkeområder for vadefugl.

Hønsefugler

Lirype er en vanlig hekkefugl i området. Jerpe, orrfugl og storfugl hekker fåtallig. Laugen er utpekt som et av de bedre rypeområdene i Bjugn kommune i forbindelse med viltkartleggingen (Lindgaard 1990).

Rovfugler

Truede og rødlistede rovfuglarter som kongeørn (NT), fjellvåk (NT) og vandrefalk (NT) og fåtallige arter som havørn hekker eller har hekket i plan- og/ eller influensområdet.

Undersøkelsene i 2008 avdekket som forventet hekkefunn eller hekkeindikasjoner av arter som ble beskrevet som potensielle hekkefugler i KU-en, blant annet kongeørn (NT-nær truet). To nye sannsynlige kongeørn-reir er registrert i de bratte bergveggene på nordsiden av planområdet (Ring & Solvang 2008). Det ene reiret er pyntet med furukvister, men trolig fra før 2007. Det andre reiret har rast ned og har trolig ikke vært brukt på noen år. Disse to reirene er/har trolig vært eller er alternative hekkeplasser for kongeørn. To observasjoner av kongeørn ble gjort i undersøkelsesperioden i 2009 (Ring 2009).

Reir av fjellvåk (NT) ble også funnet på ny hekkelokalitet ved Laugen, og det har sannsynligvis vært hekkforsøk i 2008. Vandrefalk (NT) ble registrert i flukt gjennom området i 2008. Det er 2-3 kjente hekkelokaliteter for vandrefalk noen kilometer utenfor vindparkområdet.

Tårnfalk og dvergfalk er hekkefugler, blant annet i bergvegger sør av Lonen (Tormod Fremstad pers.medd.). Hønsehauk (VU) hekker trolig i de lavereliggende skogsområdene rundt Storheia.

Tabell 4.Oversikt over hekkende rødlistede rovfugl og ugler og havørn i plan- og influensområdet.

	Planområdet	Influensområdet
Havørn	Reir (gammel info)	Reir
Kongeørn	Reir (trolig kongeørn)	Reir
Vandrefalk		Reir
Hubro	Reir? (gammel info)	Territoriehevdende
Hønsehauk		Rei

Ugler, spesielt hubro

Det ble ikke registrert noen aktivitet av hubro i forbindelse med de målrettede undersøkelsene i 2008 eller i 2009. Det er flere potensielle hekkeberg i planområdet utover den gamle kjente hekkelokaliteten. Hekkende hubro er vanskelig å oppdage. Etablerte par har normalt begrenset sangaktivitet og er i tillegg sky. Det ble lyttet etter hubro fra 11 forskjellige lyttepunkter i 2009 (Ring 2009). Det må presiseres at undersøkelsen ikke utelukker hekking i planområdet eller influensområdet. Hekking er mest trolig i de fjordnære områdene med god tilgang på måker, ender og vadefugler.

I tillegg til den gamle kjente hekkelokaliteten i planområdet er en gammel hekkelokalitet utenfor planområdet blitt kjent i løpet av arbeidet (Ring 2009). Det foreligger ikke nyere informasjon fra disse to lokalitetene. Det foreligger i tillegg i følge lokale informanter registreringer av hubro over flere år i tre områder, ett i planområdet og to utenfor planområdet (Ring 2009). De oppfølgende undersøkelsene har ikke bekreftet/avkreftet disse registreringene.

Mulig gulpebolle av jordugle ble funnet under feltbefaringen. Perleugle hekker trolig.



Figur 13. Fjellvegg like øst for Hauktjørnbekken. Vannet Lonen ses til venstre i bildet. Foto: Hans Einar Ring.

Hakkespetter

Rødlistearten gråspett (NT) ble observert flygende over skogsmiljøet vest i Granskardvatnet i 2007. I 2008 ble et varslende par registrert i Slåttadalen sør for Bjørentjørna.

Spurvefugler

Dominerende arter under feltarbeidet i 2008 var løvsanger, gransanger, rødstrupe, rødstjert, gjerdesmett, trepiplerke, gjøk, bokfink, rødvingetrost, måltrost, svarttrost og grønnsisik i de områdene hvor skog dominerer. 53 territoriehevdende rødstjert ble registrert i 2008 og er et høyt antall (Ring & Solvang 2008). Steinskvett (NT) og heipiplerke er vanlige hekkfugler i hei- og fjellområdene. For øvrig hekker arter som linerle, svarthvitfluesnapper, gråfluesnapper, granmeis, løvmeis, kjøttmeis, toppmeis,

svartmeis, fuglekonge, trekryper og sivspurv i området. Fossekall ble også observert i noen i elver og bekker i området.

Under feltarbeidet høsten 2007 var det en rekke fugler som rastet i heiområdene, spesielt heipiplerke og troster var tallrike med flere 10-talls individer.

Pattedyr

Elg og rådyr og til dels hjort er vanlige i plan- og influensområdet, spesielt i områdene som er korridorer for adkomstveg inn i planområdet og i de skogkledde dalene. Rein er omtalt i egen utredning. Spor tegn etter elg ble observert mange plasser i planområdet, og spesielt i de skogkledde dalene som blant annet indre Laugadalen. For øvrig opptrer småvilt som hare, rev, ekorn, røyskatt etc. Frosk ble observert flere steder. Gaupe opptrer i området, og det er registrert enkeltindivider og familiegrupper i området (Edmar Bakøy, Bjugn kommune). Streifdyr av jerv kan også opptre, og det er funnet rein i området som med stor sannsynlighet er drept av jerv. Jerv finnes i fjellområdene lenger øst, og bestanden er i følge lokale i vekst.



Figur 14. Svakt meandrerende bekk/elv ved utløpet av bekken gjennom indre Laugadalen til Laugen. Dette er vurdert som et lokalt viktig viltområde med blant annet frodig lågurt/høgstaudevegetasjon som sannsynligvis er lokalt viktige beiteområder for elg. I det "golde" landskapet framstår dalen som en biologisk "oase" i landskapet. Lokaliteten er besøkt kort og ytterligere registreringer forventes å underbygge områdetets verdi som lokalt viktig viltområde. Foto: Rune Solvang.

Tabell 5. Rødlistede fuglearter som hekker eller sannsynligvis hekker i planområdet. Tidligere rødlistearter (smålom og havørn) er også inkludert. P=planområdet, I=influensområdet. A=anleggsveg. ? viser at det er usikkert om arten hekker, dvs. at det ikke er dokumentert med sikkerhet.

	Kategori	Status	
Smålom		Et hekkepar, sannsynligvis flere, muligens opptil 5 par	P
Storlom	VU	Mulig hekkefugl;	P?
Kongeørn	NT	To sannsynlige reirlokalteter. Observeres regelmessig i planområdet.	P
Havørn		En gammel hekkelokalitet kjent. Dagens status ikke kjent	I
Hønsehauk	VU	Mulig hekkefugl	I
Fjellvåk	NT	Flere hekkelokaliteter kjent	P
Vandrefalk	NT	Hekker i influensområdet. Observert i planområdet	I
Hubro	EN	En gammel kjent hekkelokalitet kjent. For øvrig en rekke observasjoner av lokale som ikke har latt seg bekrefte/avkrefte ifbm med målrettet feltarbeid på hubro	P?
Gråspett	NT	Hekkefugl, observert på en lokalitet	P
Steinskvett	NT	Vanlig hekkefugl	P
Gaupe	VU	Familegruppe observert. Yngler potensielt enkelte år?	P
Jerv	EN	Streifdyr skal være observert. Udokumentert observasjoner	P



Figur 15. Myr- og våtmarksområde ved indre Laugadalen. Dette er et av de største områdene med flatmyr med vannforekomster i planområdet. Området er med i det kartlagte viltområdet indre Laugadalen.

1.4.6 Trekkveger for fugl

Lite er kjent vedrørende trekkveger for sårbare fuglearter som lom, hubro og havørn etc. Det vil være næringsforflytninger av smålom mellom hekkeområdene og næringsområder ved kysten.

Ved befarings 03.01-04.01.2008 i forbindelse med nettilknytning ble det registrert et trekk av havørn og kongeørn langs åskanten helt øst i planområde. Totalt fire havørn (tre voksne og en ung) og tre kongeørner (en voksen og to unge) ble observert mot sør med jevne mellomrom ved befaringsen. Dette kan muligens være et trekk til felles overnattingsplasser. Hvorvidt det finnes andre viktige (og viktigere?) trekkkorridorer for ørn og andre sårbare arter i området er ikke kjent.

1.4.7 Viktige naturtyper/viltområder

Det er tidligere gjennomført kommunale kartlegginger av naturtyper og viltområder i Åfjord og Bjugn kommuner (Prestø og Lyngstad 2002, Aune 2003). Som biologisk mangfold kartlegging forøvrig i Norge er kartleggingene gjennomført med begrensede ressurser. Ved gjennomgang av eksisterende dokumentasjon og feltarbeid er flere særlig viktige områder for biologisk mangfold lokaliteter (naturtypelokaliteter) dokumentert. Se tabell 8 og vedlegg 2 som beskriver lokalitetene. Øvrig områder i planområdet har i hht H140 liten verdi.

Tabell 6. Oversikt over viktige lokaliteter for biologisk mangfold, naturtyper og viltområder, i plan- og influensområdet. P=planområdet, I=influensområdet og A=adkomstveg. Registreringer som er unntatt offentlighet (hekkeplasser for rovfugl og ugler) er ikke med i temakart. År henviser til år lokaliteten ble registrert eller sist kvalitetssikret eller siste kjente hekking for rovfugllokaliteter. Rovfugleir som ligger mellom 1-5 km fra planområdet er oversendt til Statkraft men ikke oppsummert i oversikten nedenfor.

Lokalitetsnavn		Spesielt viktig BM-område	År	DN-metodikk	H140
		<i>Naturtype</i>			
Sandtjørnskarde	I	Rik edelløvsog	2007	Svært viktig (A)	Stor verdi
Svartvasstjønn	P	Kystgranskog	2007	Viktig (B)	Middels verdi
Trolldalen	P	Bekkekløft	2007	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Grovlielva	P	Bekkekløft	2007	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Loppholet	A	Kystgranskog	2007	Viktig (B)	Middels verdi
Garrabrekkli	A	Kystgranskog	2007	Svært viktig (A)	Stor verdi
Mørvatnet	(A)	Kystgranskog	2007	Viktig (B)	Middels verdi
Austdalsvatnli	(A)	Kystgranskog	2007	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
		<i>Viltområde</i>			
Grovli	P		2007	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Indre Laugadalen	P	Viltområde	2007	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Lomtjørna	P	Hekkeområde (smålom)	2008	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Lokalitet X	P	Hekkeområde hubro	Ukjent	Svært viktig (A)	Stor verdi
Lokalitet Y	P	Hekkeområde havørn	Ukjent	Viktig (B)	Middels verdi
Lokalitet Z	P	Hekkeområde fjellvåk	Ukjent	Lokalt viktig (C)	Middels

					verdi
Lokalitet Æ	P	Hekkeområde; kvistreir, sannsynligvis kongeørn; deler av reiret rast ned	Ukjent	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Lokalitet Ø	P	Hekkeområde; Kvistreir, sannsynligvis kongeørn	Pyntet 2007- 2008	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
Lokalitet Å	P	Hekkeområde; kvistreir, sannsynligvis fjellvåk-kongeørn	Pyntet 2007- 2008	Lokalt viktig (C)	Middels verdi
		<i>Vilttrekk (fugl)</i>			
Storheia Ø	P	Trekkområde havørn/kongeørn	2007	Lokalt viktig (C)	Middels verdi

1.4.8 INON og verdi i forhold til H140

Store deler av planområdet ligger i inngrepsfritt naturområde sone 1 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep) mens en sentral del ligger i inngrepsfritt naturområde sone 2 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep). I henhold til kriteriene i H140 har de sentrale delene av inngrepsfritt naturområde sone 2 stor verdi da "områder over 3 km fra tyngre tekniske inngrep" skal ha stor verdi. Urørthet er generelt en viktig kvalitet for "villmarkspregede" arter. Områder i sone 1 har tilsvarende middels verdi.

1.4.9 Verneområder

Planområdet ligger inntil barskogreservatet Hildremsvatnet naturreservat i øst. Hildremsvatnet naturreservat er et stort område med boreal regnskog. Formålet med vernet av naturreservatet er å bevare og sikre et stort og variert skogområde med et stort innslag av boreal regnskog med alle dets arter og økologiske prosesser. Naturreservatet er på 23 441 daa. Området er vurdert til å ha internasjonale verneverdier (DNs Naturbase).

Planområdet ligger deler av nedbørfeltet til de vernede vassdragene Oldelva og Nordelva.

1.4.10 Oppsummering av de viktigste naturverdiene

De viktigste naturverdiene i planområdet er knyttet til (1) stort inngrepsfritt og villmarkspreget naturområde uten store tekniske inngrep, (2) en rekke viltarter inkl truede arter som er knyttet til områder uten for store menneskelige inngrep og (3) boreal regnskog med epifyttiske laver knyttet til det boreale regnskogsbeltet i Midt-Norge.

De botaniske verdiene knyttet til fjell- og heilandskapet i planområdet er liten og består stort sett av vanlige og vidt utbredte arter.

1.5 Konsekvensvurderinger

1.5.1 Generelle konfliktvurderinger fugl

En lang rekke fuglearter er sårbare ovenfor menneskelige inngrep og menneskelig aktivitet/påvirkning. De fleste sårbare av disse artene står på rødlista over truede arter. Den norske rødlista over truede arter er nylig revidert (Kålås m.fl. 2006).

Følgende forhold er vurdert som spesielt viktige i forhold til å vurdere konsekvenser for fugl av vindkraft (se blant annet Reitan & Follestad 2001, Dewitt & Langston 2005).

- Kollisjoner med rotor og kraftledninger
- Støy og forstyrrelse
- Ødeleggelse og tap av leveområder gjennom nedbygging
- Barriere-effekter gjennom oppsplitting av leveområder

Ødeleggelse og tap av leveområder ved nedbygging påvirker også øvrig biologisk mangfold, inkl flora.

Tabell 7. Oversikt over tiltak og påvirkning på fugl. Delvis etter Tysse (2003).

Tiltak	Type	Redusert/ ødelagt habitat	Endring av habitat inkl barriere- effekter	Kollisjon	Elektro- kusjon	Støy	Forstyr- relse
Vindturbin	Konstruksjon	X	X	X		X	X
Kraftledninger	Konstruksjon	X	X	X	X	(X)	
Veganlegg	Konstruksjon	X	X				
Transformatorstasjon	Konstruksjon	X	X				
Anleggsarbeid	Aktivitet					X	X
Økt ferdsel	Aktivitet					(X)	X

Vindturbiner plasseres i områder med gode vindressurser. Her opptrer blant annet også fuglearter som er tilpasset å utnytte vinden ved territoriemarkeringer, forflytning, trekk eller jakt/næringssøk. Bredvingede fugler, som rovfugler, er spesielt sårbare på grunn av bruk av termikk ved territoriemarkering og trekk. Mange av kollisjonene av havørn på Smøla har for eksempel skjedd under territoriemarkering (Follestad m. fl. 2006).

Fuglearter som smålom, storlom (VU), havørn, kongeørn (NT), vandrefalk (NT), hønsefugler og hubro (EN) er arter som det er særlig fokus på på grunn av konfliktpotensial ved vindkraftutbygging. Flere av disse artene er rødlistede, har lav ungeproduksjon, lav voksendødelighet, blir sent kjønnsmodne og er stasjonsnære i eller i nærheten av vindkraftanlegg hele året. Dette gjør disse artene særlige sårbare. I verste fall kan et tiltak påvirke hekkebestanden av en sårbar art lokalt eller regionalt. Under norske forhold er konfliktene mellom havørn og vindkraft (Follestad m. fl. 2006), hubro og vindkraft (Røv & Jacobsen 2007, Jacobsen & Røv 2007) og smålom og vindkraft (Halley & Hopshaug 2007) viet spesiell oppmerksomhet. Nylig er det også gjort foreløpige vurderinger av vadefugler og spurvefugler og vindkraft (Bevanger m. fl. 2008b).

Områder med konsentrasjoner av rastende og/eller hekkende ande- og vadefugl trekkes også fram i utenlandske studier som konfliktfylte områder, men dette har mindre relevans for planlagte utbygginger i fjellheier-fjellområder som Storheia.



Figur 16. Havørn er en art det er stor fokus på i forbindelse med vindkraftutbygging. I plan- og influensområdet er det kjent ett hekkende par. Dette havørn-bildet er tatt i Finnmark. Foto: Rune Solvang.

Kollisjoner

Det er konkludert med at kollisjonsfaren mellom vindturbiner og fugl generelt sett er liten i de fleste tilfeller (Clausager & Nøhr 1995, Langston & Pullan 2002, Widemo 2006). Det er ikke naturforhold på Storheia som tilsier at kollisjonsrisikoen for fugl vil bli stor. Det betyr imidlertid ikke at den dødelighet som skjer har liten betydning, spesielt hvis rødlistearter påvirkes. En liten økning i dødelighetsprosenten for sårbare og fåtallige arter som er omtalt i denne utredningen kan i verste fall medføre bestandsnedgang og lokal utdøing.

Under norske forhold er all oppsummert erfaring fra kollisjoner mellom fugl og vindturbiner basert på grundige studier ved Statkraft's vindkraftanlegg på Smøla (Follestad m. fl. 2006, Bevanger m. fl. 2008b). 21 døde havørner er funnet drept ved vindkraftanlegget på Smøla (Bevanger m. fl. 2008b). Pr 1.12.2008 er 82 fugler dokumentert drept av vindturbiner blant annet liryte (22), enkeltbekkasin (8), ubestemt måke (5) samt noen få individer (<5) av arter som gråhegre, knoppsvane, grågås, stokkand, krikkand, skjeand (NT), siland, heilo samt spurvefugl. Antall kollisjonsdrepte havørner og liryper vurderes som høyt, mens øvrige antall kollisjonsdrepte fugler som lite.

I utlandet er det gjennomført en rekke studier, blant annet i USA, Spania, Tyskland, Danmark og Nederland. Ved noen vindkraftanlegg (for eksempel Altamont Pass, USA og Tarifa, Spania) er kollisjoner med vindturbiner et stort problem på grunn av at vindkraftanleggene er lokalisert i områder som er viktige for trekkende og/eller hekkende rovfugl. I andre vindkraftanlegg er antall kollisjoner lite. Høtker m. fl. (2005) har gjennomgått 127 studier av ulike vindkraftanlegg, de fleste i Tyskland. Kollisjonsrisiko hos ulike arter varierte mellom 0 og 30 kollisjoner/turbin/år. I Tyskland er det blant annet kjent at tretten havørner, 41 glenter og seks hubroer er drept av vindkraftanlegg (Røv & Jacobsen 2007).

Overføringsverdiene til norske forhold i forhold til flere av de utenlandske studiene er varierende på grunn av (1) det berører andre landskaps- og naturtyper enn i Norge (jordbrukslandskap og kystlandskap langs Norsjølandene i forhold til åpent fjellplatå i Midt-Norge) og (2) det berører til dels andre arter med andre økologiske krav enn i de fleste aktuelle utbyggingsområder i Norge (kulturlandskapsarter i forhold til arter knyttet til det norske kyst- og fjelllandskapet).

Det er dermed et stort behov for et bedre kunnskapsgrunnlag basert på norske forhold.



Figur 17. Smøla, utbyggingstrinn 2. Foto: Statkraft.

Follestad m. fl. (2007) sin oppsummering av vindkraftanlegget på Smøla har vist at vindkraftanlegget på Smøla har virket negativt på bestanden av havørn på Smøla ved:

- Økt dødelighet blant voksne havørner
- Redusert hekkebestand i utbyggingsområdet
- Lavere ungeproduksjon både i og utenfor vindkraftanlegget sammenlignet med tidligere. Dahl (2008) har vist at havørn har lavere hekkesuksess innenfor vindkraftanlegget på Smøla, og at denne negative effekten er registrert inntil 3 km fra vindkraftanlegget.
- Økt dødelighet det første året for unger som har vokst opp i eller nær vindkraftanlegget

De langsiktige konsekvensene for havørn og andre fuglearter undersøkes mer inngående på Smøla, og inngår i forskningsprosjektet "*Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway*" (Bevanger m. fl. 2008). Forskningsprogrammet er sikret finansiering i perioden 2007-2010.

Støy og forstyrrelse

Forstyrrelser av vindturbiner ved støy, støy fra menneskelig aktivitet i forbindelse med anleggsvirksomhet og økt menneskelig aktivitet/ferdsel i terrenget etter endt utbygging vil påvirke fugl og dyr. Mange fuglearter er sårbare for forstyrrelse og menneskelig ferdsel direkte ved at de kan sky reir (for eksempel lom og rovfugl) eller indirekte ved at reir kan bli utsatt for predasjon når fugl flyr av reiret på grunn av menneskelig forstyrrelse (lom, ande- og vadefugl og andre arter). Menneskelig aktivitet kan medføre større bestand av predatorer som kråkefugler og rødrev, som igjen kan øke predasjon på reir av fugl som forstyrres ved økt menneskelig aktivitet.

Spesielt hubro og rovfugler er sårbare i forhold til forstyrrelser på hekkeplassen, spesielt tidlig i hekkesesongen. Grad av tilpasning til forstyrrelse vil variere mellom ulike arter og mellom ulike individer av samme art. Enkelte fuglearter eller individer vil kunne tilpasse seg forutsigbar og regelmessig ferdsel av for eksempel motoriserte kjøretøy. Dette illustreres for eksempel for viktige rasteområder for våtmarksfugl ved veger og jernbane der mye fugl oppholder seg i området og tolerer tog og biler, men ikke ferdsel i terrenget. Hekkende lom i området kan således tolerer ferdsel på en anleggsveg et stykke unna i planområdet. Andre arter igjen vil ikke tilpasse seg.

Som nevnt har forskningen som er utført på vindkraftanlegg hatt størst fokus på kollisjonsrisiko. Det er gjort færre studier på effekter av forstyrrelser og tap/fragmentering av leveområder. Det er ikke kjent publiserte studier fra Norge for vindkraftanlegg hvor før- og ettersituasjonen for hekkende fugler er undersøkt systematisk, for eksempel konsekvenser for hekkende ande- og vadefugler. Fra Smøla foreligger det en del usystematiske data på grupper som ande- og vadefugl og liryte slik at man kan gjøre kvalifiserte sammenligninger.

Under norske forhold er det effekter av vindkraftanlegget på Smøla man har mest kunnskap om. På Smøla har minst fem par havørn forlatt sine hekketerritorier uten påviste etableringer andre steder på Smøla (Follestad m. fl. 2006). Det er registrert fire hekkinger av havørn innenfor vindkraftanlegget på Smøla i perioden 2002-2008 (Bevanger m. fl. 2008). Ingen par har produsert unger mer enn et år (Bevanger m. fl. 2008) i denne perioden. Produksjonen innenfor vindkraftanlegget er langt mindre enn områdene utenfor (Bevanger m. fl. 2008). Follestad m. fl. (2006) sine konklusjoner er at hvis den lave ungeproduksjonen og den forhøyde dødeligheten vedvarer, kan dette på sikt føre til problemer med rekrutteringen av nye hekkfugler til hekkebestanden på Smøla og områdene rundt.

Støy og forstyrrelser kan ha negative effekter for bestanden av sårbare fuglearter lokalt eller regionalt dersom bestanden påvirker viktige funksjonsområder for fugl som hekkeplasser, viktige næringsområder etc. Forstyrrelseseffekter er for overvintrende vannfugl målt opptil 800 m (Drewitt & Langston 2006), men forfatterne understreker at det er utført få studier av dette.

Ødeleggelse/tap av leveområder ved arealbeslag av leveområder/oppsplitting av leveområder/barriereeffekter

Det direkte arealtapet til installasjonene (vindturbinfundamenter, servicebygg og veger) er relativt begrenset, men en bredere sone rundt installasjonene vil for mange fuglearter være arealer som ikke utnyttes på grunn av (1) nærhet til installasjonene eller (2) effekter av aktivitet knyttet til installasjonene, jfr. havørn på Smøla. Installasjonene påvirker dermed kvaliteten til leveområdene i en bredere sone enn det selve arealbeslaget skulle tilsi. Konfliktvurderingene er summert opp i tabell 9.

1.5.2 Konsekvensvurdering Storheia vindkraftanlegg med tilhørende infrastruktur

A. Vindkraftanlegg med adkomstveg

Naturtyper, flora og vegetasjon

Planområdet

Verdisatte naturtypelokaliteter, som utgjør en liten del av planområdet, blir i liten grad berørt av tiltaket. Hovedsakelig artsfattige og vidt utbredte vegetasjonstyper med ordinært artsinteriør berøres. Det er ikke kjent at rødlistede plantearter eller vegetasjonstyper berøres.

Konsekvensene for naturtyper, flora og vegetasjon i planområdet (utenom anleggsveger) vurderes som liten negativ konsekvens både i anleggs- og driftsfasen.

Anleggsveger

Anleggsveger inn i området berører verdisatte naturtypelokaliteter.

Anleggsveg nord vil i stor grad redusere naturverdiene i den verdisatte kystgranskogslokaliteten Loppålet. Anleggsvegen er planlagt tett ved elva Krokelta og vil krysse gjennom lokaliteten. På grunn av hogst og vegframføring vil store av elvenære deler av lokaliteten ødelegges. Vegframføringen vil ytterligere gjøre nærliggende områder av vegen utsatt for skogsdrift som ytterligere vil kunne redusere naturverdiene.

Vegen vil videre gå opp skogskledde lier som er lite undersøkt da anleggsveg nord ikke var detaljtegnet når befaringen her ble gjennomført.

Konsekvensene av anleggsveg nord vurderes som stor negativ konsekvens.



Figur 18. Foss langs Krokkelva. Fossen ligger innenfor den kartlagte kystgranskogslokaliteten Loppfolet. Denne lokaliteten vil berøres betydelig av anleggsveg nord.

Anleggsveg øst vil gå opp gjennom Austdalslia som består av granskog med spredte forekomster av boreale lauvtrær med forekomster av boreale regnskogslaver, dog ikke rødlistede. Anleggsvegen vil berøre deler av den verdisatte kystregnskogslokaliteten Austdalslia. Store deler av lisisiden langs Austdalsvatna vil påvirkes av hogst for å få fram en vegframføring her.

Konsekvensene av anleggsveg øst vurderes som liten til middels negativ konsekvens.

Anleggsveg sør vil gå gjennom myr- og heiterreng i de østlige delene og skog i de vestlige delene. Dette alternativet vil ikke berøre verdisatte naturtypelokaliteter, men på den andre side medføre inngrep i områder som i større grad oppfattes som inngrepsfrie naturområder ved at det ikke går veger inn i området. Anleggsveg sør er ikke en del av tiltaket ved utbyggingsalternativ B2 (redusert planområde).

Konsekvensene av anleggsveg sør vurderes som relativt likt som anleggsveg øst, dvs. liten til middels negativ konsekvens.

Tabell 8. Konsekvenser for naturtyper, flora og vegetasjon for de tre ulike alternativene for adkomstveg. Rangering viser hvilke alternativer som er best, hvorav 1 rangeres som best.

	Alt nord	Alt øst	Alt Syd
Naturtyper, flora og vegetasjon	Store negative konsekvenser	Liten til middels negativ konsekvens	Liten til middels negativ konsekvens
Rangering	3	1	1



Figur 19. De nordlige deler av Austdalen med Mørrivatnet i bakgrunnen. I tiltaksbeskrivelsen er det planlagt nettilknytning til sentralnettstrafa ved grustaket sentralt i bilde.

Fugl

Det er forsøkt i kapittelet under å vurdere anleggs- og driftsfasen separat. Forstyrrelser er hovedsakelig omtalt under anleggsfasen selv om forstyrrelser også vil gjøre seg gjeldende i driftsfasen, spesielt i forhold til friluftsliv. Kollisjoner er hovedsakelig omtalt under driftsfasen.

Etableringen av vindkraftanlegg vil berøre en del vanlige hekkende fuglearter og par i planområdet. Dette er arter som er relativt vanlige og utbredte i Norge. Fokus i forhold til fugl vil derfor være truede arter som hubro, fjellvåk, kongeørn m.fl. og fåtallige og tidligere rødlistede arter som smålom og havørn.

Anleggsfasen

Anleggsfasen vil medføre omfattende byggeaktivitet ved vegbygging, bygging av fundamenter, transport og oppsetting av vindturbiner samt annen nødvendig infrastruktur. Anleggsfasen vil sannsynligvis gå over flere år.

Anleggsarbeidet vil medføre anleggsaktivitet i nærheten av hekkelokaliteter eller tidligere kjente hekkelokaliteter for spesielt sårbare arter som smålom, havørn, hubro, kongeørn og fjellvåk³.

Hubro og smålom har kjente hekkeplasser i planområdet, hhv. 300 - 350 m fra anleggsveg/turbin for hubro og 1,1-1,2 km fra hekkelokalitet for smålom. Den tidligere kjente hekkelokaliteten for hubro ligger i en bergvegg hvor eventuelle installasjoner skal bygges 300-350 m inne på fjellplataet. Sannsynlige kongeørn-reir er registrert 300-400 m fra nærmeste vindturbiner. Gamle kjente hekkelokaliteter for fjellvåk og havørn er registrert nært opptil planområdet, hhv 500-600 m og 400 m fra nærmeste turbin.

³ Som nevnt innledningsvis er ikke dagens status for flere av disse hekkelokalitetene kjent.

Hubro

Hubro er vurdert som mest sårbar av disse artene da (1) arten er kjent for å være svært sensitiv for forstyrrelser i og ved reiområdet (kanskje spesielt i slike villmarkspregede områder som Storheia?), (2) oppholder seg i hekkeområdet hele året (som regel) og (3) opptrer med lav hekkebestand i regionen. Arten er svært sårbar overfor menneskelig aktivitet ved hekkeplassen fram til ungene er halv voksne. Dersom arten ikke blir utsatt for slike forstyrrelser og det er god tilgang på byttedyr, kan hubroen tilpasse seg et levevis ved tettbygde områder (Røv & Jacobsen 2007). Død ved strømvorslag ved elektriske installasjoner (elektrokusjon) er den viktigste trusselfaktoren for hubroen både i Norge og Europa for øvrig, blant annet slått fast i handlingsplan for hubro som nylig er utarbeidet (Direktoratet for Naturforvaltning 2009).

Kollisjonsdrepte hubroer og amerikahubroer er påvist ved utenlandske studier, men muligens har vindturbinene vært av mindre størrelse (Røv & Jacobsen 2007). Vindturbinenes rotorblad vil sannsynligvis være i høyde over normal flygehøyde for hubro, selv om hubroen også bruker høyere luftrom til en viss grad (Jacobsen & Røv 2007). Havørn benytter luftrommet til territorialaktivitet, og vil dermed naturlig være mer sårbar enn hubro til tross for relativ lik jaktteknikk og byttedyrvalg. Hubroen er på den andre siden nattaktiv, og kan således være mer utsatt til tross for godt nattesyn. Risikoen for kollisjoner mellom hubro og rotorblad synes derfor å være mindre enn for havørn, men mer kunnskap trengs.

Død av enkeltindivid kan i verste fall medføre lokal utdøing av arten. Hvorvidt hubro faktisk hekker i planområdet, og artens arealbruk dersom den hekker i planområdet, er ikke kjent. Artens status i Trøndelag er for øvrig lite kjent, men det nå nylig igangsatt et målrettet kartleggingsprosjekt på arten i regi av Norsk Ornitologisk Forening og kunnskapsstatus vil forhåpentligvis øke betraktelig i løpet av noen få år. Fylkesestimat for Sør-Trøndelag er 60-80 par (Direktoratet for Naturforvaltning 2009).

Havørn

Påvirkningsfaktorer på havørn er omtalt i kapittel 1.5.1 "Generelle konfliktvurderinger" fugl. Materiale fra Prosjekt Havørn (Folkestad 1998, Follestad m.fl. 1999) viser at havørn reagerer negativt på forstyrrelser fra menneskelig aktivitet og inngrep på hekkeplassene. Selv om havørna kan oppholde seg nært mennesker i næringsområdene er havørna sårbar på hekkeplassene. Havørna velger ofte hekkeplasser som ligger mer enn en km fra ulike inngrep (offentlig bilveg, helårsboliger etc.). Oppsummeringer viser at hekkesuksess for havørn er redusert der vindturbiner ligger innenfor en kilometer fra hekkeplassen, tilsvarende som for andre større menneskelige inngrep (Folkestad i Bright m. fl. 2006). I vindkraftanlegget på Smøla er det registrert vellykket hekking innenfor anlegget, men hekkebestanden av havørn er mindre enn ved etablering av vindkraftanlegget (Follestad m. fl. 2006). Hvorvidt hekkingen innenfor vindkraftanlegget skyldes ekstrem stedtrohet eller er en effekt av habituering (tilpasning) er det vanskelig å konkludere med da overvåkingen etter ferdig utbygging ikke har gått over flere år (Follestad m. fl. 2006). I Sverige anbefaler man at skogsbilveger ikke må bygges nærmere enn 500 m fra hekkelokaliteter (Artsdatabanken 2007, artfakta).

Smålom

Smålom er også vurdert som sårbar. Den kjente hekkelokaliteten ved Lomtjørna øst for Grovlivatn ligger ca 1,1-1,2 km unna nærmeste planlagte turbin. Det er usikkert hvilken status denne hekkelokaliteten vil ha etter eventuell utbygging, men sannsynligvis vil hekkelokaliteten ikke påvirkes av anleggsaktivitet ved bygging av anleggsveg da den ligger over en kilometer fra planlagt anleggsveg. Hekkelokaliteten vil være mer sårbar for økt ferdsel i terrenget som må forventes av utbyggingen.

Smålomen har sine viktigste næringsområder ute på kysten. Den vil således fly inn og ut av vindkraftkanlegget på næringstrekk, og fuglene kan være sårbare for kollisjon med vindturbinene. Fra Smøla er det nylig publisert en undersøkelse vedrørende smålom og vindkraft (Halley & Hopshaug 2007). Tre hekkeplasser ble funnet innenfor vindkraftanlegget før utbyggingen, men ingen av disse ble brukt i årene etter utbygging. Den nærmeste hekkeplassen etter foreløpig utbygging ligger to kilometer fra vindkraftanlegget. Det er heller ikke observert at smålom har flydd gjennom vindkraftlegget. Dette tyder i følge forfatterne på en sterk unngåelse av vindkraftområdet. Lignende unnvikelsesadferd er registrert hos sammenlignbare arter som ærfugl og trekkende gjess ved marine vindkraftanlegg i Danmark. Hvorvidt smålom vil kunne gjenoppta hekking på Smøla når byggefasen er over er foreløpig ikke kjent.

Det er i liten grad kjent hvorvidt viktige næringsområder for fjellvåk og havørn finnes i planområdet. For havørn antas det at de viktigste næringsområdene er ute ved kysten. Havørna antas dermed å være mindre utsatt for kollisjonsrisiko i forbindelse med næringsøk, men utsatt når ørnene benytter seg av termikk over fjellområdene i planområdet, for eksempel ved territoriehevding. Fjellvåk derimot antas i større grad å benytte planområdet til næringsøk, og kan være sårbare. Hvorvidt flygehøyde vil være i høyde med vindturbinrotorene, er usikkert.

Kongeørn og vandrefalk

Kongeørn, har som havørn, vist seg å være en kollisjonsutsatt art. To sannsynlige reir av kongeørn ble kartlagt i 2008 300-400 m fra nærmeste vindturbiner. Tilsvarende som for havørn er kongeørna kollisjonsutsatt under territoriehevding, forflytning og næringsøk.

Spesielt kongeørn vil benytte planområdet til næringsøk eller trekk mellom hekkelokalitet og andre næringsområder. De åpne fjellområdene mellom fjordene i regionen brukes som jaktområde for kongeørn. Begge arter er vurdert som potensielt kollisjonsutsatt, men muligens er kongeørn noe mer utsatt.

Vandrefalk

Vandrefalk er ikke kjent å hekke i planområdet men har hekkeplasser noen kilometer utenfor planområdet. Arten kan være kollisjonsutsatt i forbindelse med forflytning mellom hekkeområder og næringsområder.

Det antas at smålom, fjellvåk, kongeørn, havørn og hubro hhv sannsynligvis/muligens/trolig ikke/usikkert/usikkert vil gjennomføre hekking. Dersom anleggsfasen pågår i hekkesesongen, spesielt tidlig i hekkesesongen, vil sannsynligheten for at artene ikke går til hekking være enda større. Vurderingene er heftet med store usikkerheter. I tillegg kommer det faktum at dagens status for noen av disse hekkelokalitetene ikke er kjent, for eksempel hubro.

Ande-, vade- og hønsefugl

Ande-, vade- og hønsefugl forekommer i planområdet, og kan påvirkes negativt. Generelt er området fattig på ande- og vadefugl. Spesielt viktige områder for ande- og vadefugl er ikke kjent i planområdet. Hønsefuglbestanden er noe rikere. Det er ikke kjent om viktige funksjonsområder for arter innenfor disse gruppene blir berørt, men trolig er omfanget lite. Ande- og vadefugler er i mange studier påpekt som en spesielt sårbar gruppe i forhold til vindkraft og andre typer inngrep forøvrig. Generelt viser mange vadefugler i Europa og Asia bestandsnedgang, og er en av de fuglegrupper som generelt går mest tilbake i antall.

Tabell 4. Tabellen viser vurdering av effekt på sårbare fuglearter i Storheia vindpark. Rad med gul skyggelegging viser situasjonen etter oppfølgende undersøkelser i 2008 og 2009. Rad med hvitt felt viser situasjon før oppfølgende undersøkelser.

Art	Effekt på rødlistede eller sårbare fuglearter
Hubro (EN)	Gammel kjent hekkelokalitet, ukjent år. Under 500 m fra nærmeste vindturbin. Lokalitet noe skjermet. Både anleggs- og driftsfasen vil kunne være sårbar, spesielt i forhold til forstyrrelse. Effekt meget usikker.
	Arten ble ikke registrert av oss i 2008 eller 2009, men det meldes om troverdige funn av lokalbefolkning og hytteeiere innenfor og utenfor planområdet (Ring 2009). Til tross for oppfølgende undersøkelser i gunstig periode i 2009 ble ikke hubro registrert i planområdet, men planområdet er stort med mange potensielle hekkeberg og det kan dermed ikke utelukkes at hubro hekker i planområdet. Potensialet for hekkende hubro er stort, særlig i influensområdet. Dette gjelder særlig i de fjordnære områdene med god tilgang på byttedyr som måker, ender og vadefugler. I innlandet er den mer avhengig av gode forekomster av vånd og skogshøns etc. Hekkende hubro er vanskelig å oppdage. Etablerte par har normalt begrenset sangaktivitet og er i tillegg sky.
Kongeørn (NT)	Hekker noen kilometer utenfor planområdet. Hekkelokalitet vil ikke bli påvirket. Mulig kollisjonsutsatt ved næringsøk.
	Kongeørn observeres regelmessig i planområdet. To nye trolige kongeørn-reir er registrert i de bratte bergveggene på nordsiden av planområdet (se kart Ring & Solvang 2008). Det ene reiret er pyntet med furukvister, men trolig fra før 2007. Det andre reiret har rast ned og har trolig ikke vært brukt på noen år. Disse to reirene er/har trolig vært eller er alternative hekkeplasser for kongeørn. Tilsvarende trusselfaktorer som havørn og øvrige rovfugler. Eventuelle hekkepar er sårbare, spesielt i forhold til kollisjoner ved forflytning og territorielek, samt forstyrrelse på hekkelokalitet. Kongeørna har flere alternative reir, og står over hekking enkelte år.
Havørn	Gammel kjent hekkelokalitet. Under 500 m fra nærmeste vindturbin. Effekt meget usikker.
	Hekkelokalitet ikke bekreftet. Hekker muligens i tre. En ungfugl i flukt over Lomtjørna 25. mai. Markert forflytning av ørn øst i planområdet, se temakart. Eventuelle hekkepar er sårbare, spesielt i forhold til kollisjoner ved forflytning og territorielek, samt forstyrrelse på hekkelokalitet.

Vandrefalk (NT)	Hekker noen kilometer utenfor planområdet. Hekkelokalitet vil ikke bli påvirket. Mulig kollisjonsutsatt ved næringssøk.
	Art i økning. Kjente hekkelokaliteter noen kilometer utenfor planområdet. Ikke kjente hekkelokaliteter i planområdet. Bruker planområdet under forflytning og næringssøk.
Fjellvåk (NT)	Gammel kjent hekkelokalitet. 500-600 m fra nærmeste vindturbin. Anleggsperioden vil kunne være sårbar. Vil muligens hekke etter utbygging.
	Ny hekkelokalitet, trolig fjellvåk, sentralt i planområdet. Reiret er pyntet i 2008. Kan muligens også være kongeørn, men reiret virker for spinkelt. Videre en ny kjent hekkeplass i influensområdet; i 2003. Smågnagerspesialist, og dermed ustabil i opptreden mellom år. Tilsvarende trusselfaktorer som havørn og kongeørn, men mindre sårbar på hekkeplassen enn disse artene.
Lirype	Vanlig hekkefugl.
	Vanlig men trolig fåtallig hekkefugl i området. Undersøkelser fra Smøla viser at lirype er utsatt for kollisjoner med vindturbiner.
Sangsvane (NT)	Ingen registrering
	Tilfeldig registrering av fire overflygende og trekkende individ gjennom planområdet. Kollisjonsutsatt art. Ingen bestandsmessig konsekvens ved eventuelle kollisjoner.
Storlom (VU)	Nevnt som trolig hekkefugl i KU-en.
	Sannsynlig men fåtallig hekkefugl. En observasjon; i Torsengtjørna.
Smålom	En gammel kjent hekkelokalitet. Over 1 km fra nærmeste driftsveg. Vil sannsynligvis hekke etter utbygging. Usikkerheter knyttet til ferdsel etter eventuell utbygging. Usikkerhet knyttet til eventuell fare for kollisjon med turbiner i forbindelse med næringstrekk mellom hekkelokalitet og hav/sjø.
	Gamle kjente hekkelokaliteten bekrefet. Trolig hekker fem par. Mange aktuelle hekkelokaliteter i de mange småpytter og vann i planområdet. Større hekkebestand enn forventet, men antall par bør bekreftes ved konkrete hekkefunn. Mye intern bevegelse innenfor vindparkområdet kan gjøre arten sårbar i forhold til kollisjoner.
Gråspett (NT)	Trolig hekkefugl. En observasjon i flukt over Grovliatnet.
	Hekkefugl. Et par varslet kraftig i trolig hekkeområde. Arten anses som lite utsatt for kollisjoner eller forstyrrelser da det vil være få eventuelle inngrep i skog. Hogst i hekkeområdene er ansett som den største trusselen.
Steinskvett (NT)	Vanlig hekkefugl.
	Vanlig hekkefugl. Arten anses som lite utsatt for kollisjoner eller forstyrrelser.

I tillegg er en rekke andre vanlige fuglearter i planområdet, både andefugl, vadefugl, hønsfugl og spurvefugl registrert.

Omfang og konsekvens

Omfanget av inngrepet vurderes som middels til stort da tiltaket vil kunne redusere artsmangfoldet i området, ved at rødlistede og fåtallige arter, spesielt havørn, hubro og kongeørn, kan midlertidig forsvinne som hekkefugl i anleggsfasen, og muligens permanent i driftsfasen.

Konsekvensene for fugl i anleggsfasen er vurdert som stor til middels negativ konsekvens.

Dersom anleggsfasen ikke gjennomføres i hekkeperioden vil konsekvensene reduseres for arter som trekker ut av området etter endt hekking, som smålom og fjellvåk. Hubro antas å være stasjonær i området, men muligens trekker den ut av området dersom næringsgrunnlaget ikke er godt nok i vinterhalvåret. Tradisjonelle havørnpar vil trolig streife rundt, men vende tilbake til hekkeområdet i forbindelse med hekking.

Driftsfasen

Driftsfasen vil medføre påvirkninger som beskrevet i de generelle konfliktvurderingene i kap. 1.5.1 hvor arealbeslag/barriereeffekter, menneskelig forstyrrelse og kollisjoner er viktigste påvirkningsfaktorer.

Rødlistede arter samt smålom og havørn

Det er konkludert med at kollisjonsfaren mellom vindturbiner og fugl generelt sett er liten i de fleste tilfeller (Clausager & Nøhr 1995, Langston & Pullan 2002, Widemo 2006). Det er ikke naturforhold på Storheia som tilsier at kollisjonsrisikoen for fugl vil bli stor. Det betyr imidlertid ikke nødvendigvis at den dødelighet som skjer har liten betydning. En liten økning i dødelighetsprosenten for sårbare og fåtallige arter som er omtalt i denne utredningen kan i verste fall medføre bestandsnedgang og lokal utdøing. Spesielt kongeørn og hubro vurderes som sårbare i planområdet. Hvorvidt andre arter vil bli permanent skadelidende er vanskelig å forutsi, men det er ikke antatt at smålom, fjellvåk og havørn vil forsvinne som hekkefugler. Dette er heftet med stor usikkerhet, da dagens status for flere av disse hekkeområdene ikke er kjent.

Det er i dag liten menneskelig aktivitet i planområdet. Veg inn i området vil kunne medføre lettere adkomst og mer menneskelig ferdsel i området. I tillegg til fysiske inngrep er det trolig at menneskelig forstyrrelse i driftsfasen vil utgjøre den største risikoen for hubro, kongeørn og smålom. Det kan medføre økt forstyrrelse av lom og hubro på hekkeplass, og medføre for eksempel økt risiko for predasjon av reir med lom. Menneskelig aktivitet kan også medføre økt antall reirpredatorer som kråke, ravn og rødrev. En studie i et område på Orknøyene viste at 50 % av hekkebestanden av smålom forsvant etter etablering av et vindkraftanlegg. Dette ble tillagt menneskelig ferdsel og forstyrrelse i området (referert i Tysse 2003). Dette viser at smålom vil være en sårbare art som en indirekte konsekvens av tiltaket.

Trekkende fugl

De fleste studier konkluderer med at landbaserte vindkraftanlegg innebærer små problem for trekkfugl, men unntak av tilfeller der vindkraftverk plasseres i områder med høye tettheter av trekkende fugl, rastende fugl eller fødesøkende termikkflygere som ørner (Widemo 2006). Planområdets vestgrense ligger ca. 10-15 km fra ytterkysten. Ytterkysten vil være hovedtrekkled for trekkende fugler vår og høst, med avtagende mengde fugl på trekk jo lenger innover landet man kommer. Ved vestavind vil trekket presses lenger innover land, men hovedtrekket av landbasert trekk vil sannsynligvis foregå vest for planområdet.

Storheia er ikke antatt å utmerke seg som spesielt viktig trekkområde/ledelinje for trekkende fugl. Unntak er muligens at de store nakne fjellheiene vil skape gode termikkforhold for trekkende rovfugl, og dermed gi gode betingelser for trekkende rovfugl som trekker gjennom regionen. Rovfuglene antas å trekke på bred front på Fosen og det er ikke kjent spesielt viktige flaskehals i planområdet hvor rovfugl og andre termikktrekkere passerer.

Det er dog viktig å presisere at dette i stor grad bygger på antagelser da det i utredningsprogrammet ikke er stilt krav om trekkregistreringer av fugl over Storheia utover kjente trekkveger for rødlistede arter.

Omfang og konsekvens

Omfanget av inngrepet vurderes som stort da tiltaket vil kunne redusere artsmangfoldet i området ved at rødlistede og fåtallige arter, som kongeørn og hubro, eventuelt kan forsvinne som hekkefugl.

Konsekvensene for fugl i driftsfasen vurderes som store til middels negative konsekvenser. Forstyrrelsene knyttet til anleggsfasen vil være over, men sårbare fuglearter vil til gjengjeld være utsatt for kollisjonsrisiko, kanskje spesielt havørn, kongeørn og smålom.

Oppsummering av konsekvensgrad før og etter oppfølgende undersøkelser av fugl

Tabell 9. Tabellen viser vurdering av effekt på sårbare fuglearter i Storheia vindpark. Rad med gul skyggelegging viser situasjonen etter oppfølgende undersøkelser i 2008.

Før oppfølgende undersøkelse	<i>Både anleggs- og driftsfasen er vurdert som stor til middels negative konsekvenser for fugl. I forbindelse med vurderingene før oppfølgende undersøkelser er det lagt inn føre-var vurderinger på grunnlag av forventet forekomst av rødlistede fuglearter, se blant annet tabell 4 KU-en.</i>
Etter oppfølgende undersøkelse	<i>Både anleggs- og driftsfasen er vurdert som store til middels negative konsekvenser for fugl. Føre-var vurderinger er bekreftet. Reir av kongeørn i kanten av planområdet, reir av fjellvåk påpyntet sentralt i planområdet, flere trolige hekkepar med smålom hvorav en kjent hekkelokalitet bekreftet samt observasjon av storlom i utkanten av planområdet var nye vesentlige registreringer. Bortsett fra antatt hekkebestand på inntil fem par smålom er disse registreringene som forventet.</i>

Annen fauna

Generelt

Annen fauna tar for seg pattedyr. Spesielt viktig er hjortevilt på grunn av at hjorteviltet utgjør en viktig del av faunaen i området og hjorteviltets betydning for jakt og rekreasjon.

Hjorteviltet (og annen fauna) vil bli påvirket ved (i) arealbeslag, (ii) forstyrrelse og (iii) barrierevirkninger. Ved tekniske inngrep og anleggsaktivitet er det tilstedeværelsen av mennesker og bevegelser som vekker sterkest frykt hos dyr, og som vil kunne medføre at dyr trekker seg unna (Aanes m.fl. 1996). Elg og rådyr er vurdert til minst sårbare og har stor tilpasningsevne i forhold til menneskelig påvirkning. Hjort er noe mer sky. Hovedkonklusjonen fra en undersøkelse om konsekvenser for hjorteviltet var at hjorteviltet ble lite påvirket av vindturbiner i drift (Smith 1999).

Anleggsfase

Det er ikke kjent spesielt kritiske områder (som kalvingsområder/oppvekstområde/, spesielt viktige næringsområder, trekkveier) for hjorteviltet i nærheten av vindturbinstandpunkter og veg. Viktigste områder for hjortevilt i området anses å være de skogkledde dalene og store myrområder.

Anleggsfasen vil medføre stor anleggsaktivitet med bygging av veger og annen infrastruktur. Mesteparten av anleggsfasen vil foregå i treløst hei- og fjellområde, og utenom kjente viktige funksjonsområder for hjortevilt. Siden elg og rådyr og til dels er vanlige arter i regionen og tilpasningsdyktig anses konsekvensene for hjorteviltet å være små.

Konsekvensene for annen fauna inkl hjortevilt i anleggsfasen er av den grunn vurdert som liten negativ konsekvens.

Driftsfasen

Arealbeslaget av viktige funksjonsområder som kalvingsområder og spesielt viktige beiteområder vurderes som lite. Fragmenteringseffektene antas også å bety lite for hjorteviltet. Erfaringer fra igangsatte vindkraftanlegg viser at hjortevilt beiter tett opptil vindturbinene. Økt menneskelig ferdsel i terrenget etter eventuell utbygging vil kunne medføre større påvirkning på hjorteviltet enn selve tiltaket.

Konsekvensene for annen fauna inkl hjortevilt i driftsfasen vurderes som ubetydelig til liten negative konsekvens.

INON og verneområder

INON

Planområdet vil medføre at inngrepsfrie naturområder i sone 1 (3-5 km fra inngrep) vil bli borte og sone 2 (1-3 km) vil bli betydelig redusert i areal. Se kart i vedlegg.

Tabell 10. Tabell som viser tap av INON-områder.

Alternativ B1 Full utbygging		Alternativ B2 Redusert utbygging	
	Tap		Tap
Villmarkspregede områder (> 5 km fra tyngre tekniske inngrep)	0 km ²		0 km ²
Inngrepsfrie naturområder i sone 1 (3-5 km)	36 km ²		34 km ²
Inngrepsfrie naturområder i	1 km ²		1 km ²

sone 2 (3-5 km)			
Totalt	37 km ²		35 km ²

Konsekvensene for INON-områder vurderes som store negative konsekvenser da arealet av sone 1 faller helt bort (1 km²) og sone 2 reduseres med 36 km². INON-området ved Storheia vil i stor grad falle bort, og bli fragmentert ned i tre mindre gjenværende områder med sone 2 (se kart i vedlegg). Bortfallet vil også kunne få indirekte negative konsekvenser ved at det da blir lettere å bygge skogsveger i tiliggende areal. Skogsvegbygging i INON-områder er underlagt større restriksjoner enn utenfor.

Bortfallet av INON-områder vil bli tilnærmet likt for alternativ B2 (mindre planområde). Sone 2 reduseres med 34 km², det vil si to km² mindre enn for alternativ B1. Konsekvensene vurderes som store negative konsekvens også for dette alternativet.

Anleggsveg nord vil medføre større bortfall av INON-områder enn anleggsveg øst og sør.

Naturvernområder

Planområdet kommer ikke i direkte berøring med Hildremvatnet naturreservatet. Noen av standpunktene for vindmølleturbinene er planlagt i grensa mot naturreservatet. Fugl og vilt i de østlige delene av naturreservatet vil påvirkes av forstyrrelser og støy fra planområdet, spesielt i anleggsfasen.

Planområdet ligger i deler av nedbørfeltet til det varig vernede vassdraget Oldelva; se kart www.nve.no. Vernevedtaket innebærer primært at det ikke kan gis konsesjon til kraftutbygging. Også for andre tiltak enn kraftutbygging skal det legges vesentlig vekt på å unngå konflikt med verneverdiene.



Figur 20. Nydalsheian vest i planområdet. Nordenden av planområdet ses i bakgrunnen. I venstre bildekant ser vi skog innenfor Nyvassdalen naturreservat.

1.5.3 B. Kraftledningstrase

Det er planlagt en kort nettilknytning til sentralnettstrafo på østsiden av vegen gjennom Austdalen. Kraftledningen vil, som anleggsveg øst, gå gjennom granskogsområder i Austdalslia. Kraftledningen vil ikke berøre viktige skoglokaliteter med for eksempel kystregnskog. Konsekvensene av kraftledningstrase er vurdert som liten negativ konsekvens.

1.5.4 C. Transformatorstasjon/servicebygg

Det er planlagt transformatorstasjon i området øst for Skjerlona. Det er ikke kjent at dette berører viktige biologisk mangfold kvaliteter, og konsekvensene vurderes som ubetydelige for dette inngrepet isolert sett.

1.5.5 Redusert planområde (alternativ B2)

Konsekvensene er mindre for alternativ B2 (reduisert planområde), men påvirker ikke konsekvensgraden (se nedenfor). Av verdiklassifiserte lokaliteter påvirker ikke tiltaket området indre Laugadalen ved alternativ B2. Videre blir heller ikke områdene rundt vannene på Laugaheia påvirket.

Konsekvensgraden er vurdert til ikke å avvike fra alternativ B1 da de vesentligste faktorene som bidrar til den totale konsekvensgraden ikke berører de områdene som er tatt ut av redusert planområde.

1.5.6 Antall vindturbiner

Det er ikke påvist noen vesentlig sammenheng mellom kollisjonsrisiko for fugl og størrelsen på vindturbinene. Generelt vil derfor færre store vindturbiner være mindre konfliktylft enn mange små vindturbiner. For vegetasjon og flora er det også en fordel med færre store vindturbiner på grunn av kortere internvegssystem og dermed reduserte tekniske inngrep i terrenget.

Alternativ B2 med 50 store vindturbiner er å foretrekke for naturmiljø basert på argumentasjonen over. Alternativ B2 med 71 små vindturbiner rangeres som nest "best" for naturmiljø. Alternativ B2 med 71 små vindturbiner vurderes som mer positivt for naturmiljø enn alternativ B1 med færre antall store vindturbiner (58) da redusert størrelse av planområde vurderes som viktigere for naturmiljø enn 13 flere vindturbiner.

Alternativ B1 med 58 store vindturbiner er av den grunn vurdert nest "dårligst" for naturmiljø. Alternativ B1 med 85 små vindturbiner rangeres som "dårligste" alternativ for naturmiljø.

Tabell 11. Rangering av alternativ B1 og B2 i forhold til antall store og små vindturbiner. Rangering 1 viser at dette alternativet er det "beste" for naturmiljø.

Alternativ/antall vindturbiner	B1 58 store	B1 85 små	B2 50 store	B2 71 små
Rangering	3	4	1	2

1.6 Oppsummering/Rangering

1.6.1 Oppsummering av konsekvenser for planområde

Tabell 12. Oppsummering av konsekvenser for planområdet.

	Anleggsfasen	Driftsfasen
Naturtyper, flora og vegetasjon	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Fugl	Stor til middels negativ konsekvens	Stor til middels negativ konsekvens
Annen fauna	Liten negativ konsekvens	Ubetydelig til liten negativ konsekvens
Verneinteresser og INON-områder	Store negative konsekvenser	Store negative konsekvenser

1.6.2 Oppsummering av konsekvenser anleggsveg

Tabell 13. Oppsummering av konsekvenser og rangering av tre ulike alternativene for adkomstveg. 1. viser foretrukket alternativ.

	Alt nord	Alt øst	Alt syd*
Naturmiljø	Store negative konsekvenser	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Verneinteresser og INON-områder	Middels negative konsekvenser	Liten til middels negativ konsekvens	Liten til middels negativ konsekvens
	3	1	1

* Alt syd er ikke aktuell for alternativ B2.

I 2009 er det gjennomført en kort vurdering av

1.6.3 Oppsummering antall vindturbiner

Tabell 14. Oppsummering av rangering av ulike alternativer i forhold til antall og størrelse på vindturbiner.

Alternativ/antall vindturbiner	B1 58 store	B1 85 små	B2 50 store	B2 71 små
Rangering	3	4	1	2

1.7 Kumulative konsekvenser for vindkraftanlegg

NVE har i utredningsprogrammet stilt følgende krav: "Eventuelle konsekvenser for fugl av det planlagte vindkraftverket skal sees i sammenheng med eventuelt andre planer om vindkraftverk i nærheten". Det er uklart hvor omfattende et slikt utredningskrav skal fortolkes, men kravet vurderes som vesentlig mindre omfattende enn et krav om egen sumvirkningsutredning etter instruks fra NVE/Statkraft.

For tema reindrift har NVE bestemt at utrederne av vindkraftanlegg på Fosen skal samordne seg om en felles utredning av sumvirkninger/konsekvenser for tema reindrift, noe som medfører et omfattende utredningsarbeid inkludert metodeutvikling.

For Storheia vindkraftanlegg er KU-ene for naturmiljø for de vindkraftanleggene i de ytterste delene av Åfjord og Bjugn kommune hvor det foreligger KU-er, dvs. Kvenndalsfjellet og Harbaksfjellet, gjennomgått. Tabell 14 viser pr i dag kjente forekomster av rødlistede arter i Åfjord og Bjugn kommuner og antall kjente par som i følge KU-ene kan eller vil bli berørt av eventuell utbygging.

For mer omfattende utredninger av eventuelle sumvirkningseffekter vises det til forslag til oppfølgende undersøkelser i kapittel 1.11.

Tabell 15. Antall kjente⁴ hekkende par eller antall kjente reir av rødlistede fuglearter og havørn og smålom i tre vindkraftanlegg i ytre Bjugn og Åfjord kommuner. A=adkomstveg. I=influensområdet. K=kraftledningstrasé.

	Storheia	Kvenndalsfjellet	Harbaksfjellet
	Statkraft	Statkraft	Norsk Hydro
Status	Meldt	Konsesjon søkt	Konsesjon gitt men ikke idriftsatt
Smålom	Et hekkepar, sannsynligvis flere, muligens opptil 5 par		1 par
Storlom (VU)	Mulig hekkefugl;	2 par	Påvist (I)
Havørn	1 par (1 gammelt reir kjent)	2 reir (2 territorier?) (I)	1 par (I)
Hønsehauk (VU)	Potensiell hekkefugl (A)	Antatt hekkefugl	
Kongeørn (NT)	1 par (I) To sannsynlige reirlokalteter. Observeres regelmessig i planområdet.		
Hubro (EN)	En gammel kjent hekkelokalitet kjent.	1 ropende (1 par?)	1 par (I)
Fjellvåk (NT)	Flere hekkelokaliteter kjent	1 par	
Vandrefalk (NT)	Hekker i		1 par (I)

⁴ Som nevnt i denne utredningen er det usikkerheter knyttet til dagens situasjon vedrørende antall hekkende par av rødlistede arter i Storheia samt de to andre vindkraftanleggene.

	influensoområdet		
Gråspett (VU)	1 par (minimum)		1 par (K)
Steinskvett (NT)	Vanlig	Vanlig	Vanlig

1.8 Avbøtende tiltak

Ved eventuelt konsesjonsvedtak er det tiltak som kan gjennomføres for å redusere konfliktnivå noe. Underveis i prosessen med konsekvensutredningen er det også gjort tilpasninger av planene for å redusere konflikter.

- Anleggsveger i planområdet bør i størst mulig grad legges utenom (1) myr med smådammer og tjern og (2) skog. Det er en fordel for biologisk mangfold om anleggsvegene i størst mulig grad legges til hei- og fjellvegetasjon.
- Anleggsarbeid bør i størst mulig grad ikke gjennomføres i hekkesesongen i nærheten av hekkelokaliteter for sårbare fuglearter. Dette gjelder spesielt tidlig i hekkesesongen.
- Dødelighet ved elektriske installasjoner antas å være den alvorligste trusselen for hubrobestanden i Norge (Røv & Jacobsen 2007). Tiltak for å redusere faren for å bli drept ved elektriske installasjoner (for eksempel ved elektrokusjon) vil være viktig for hubrobestanden. Det er ikke gjennomført en kartlegging av hvorvidt de tekniske løsningene som pr i dag er beskrevet utgjør risiko for død av fuglearter som hubro ved elektrokusjon. Dette bør eventuelt gjøres i senere planfaser.
- Adkomstvegen inn i området bør stenges med bom. Dette vil allikevel ikke hindre for eksempel ferdsel med terrenggående kjøretøy (ATV), sykler etc. inn i planområdet med potensielt negative effekter for sårbare arter i hekkesesongen.

1.9 Usikkerheter

I henhold til Statens vegvesen H140 skal usikkerheter omtales.

Fagutreder vurderer det slik at de viktigste områdene for biologisk mangfold (naturtyper/viltområder) er fanget opp i planområdet.

Det er usikkerheter knyttet til vurderinger av effekter av vindkraftanlegg på biologisk mangfold, spesielt for fugl. Dette gjelder spesielt på en regional skala dersom det blir en stor-skala utbygging av vindkraft langs Trøndelagskysten. Manglende for- og etterundersøkelser på virkninger av vindkraftanlegg og tekniske inngrep på biologisk mangfold i Norge bidrar til at kunnskapsnivået om effekter av ulike typer inngrep på biologisk mangfold er lav. Kartleggingene i forkant er for dårlige og det stilles sjeldent krav til etterundersøkelser. For vindkraft foregår det forskning på fugl på Smøla gjennom RENERGI-programmet. Kunnskap og erfaringer fra disse forskningsstudiene er de viktigste kunnskapskildene for å belyse effekter av vindkraft på for eksempel sårbare fuglearter som hubro, havørn, kongeørn og smålom i årene fremover.

Temarapporten må ses i lys av disse usikkerhetene.

1.10 Oppfølgende undersøkelser

Teksten under stod i opprinnelig KU. På basis av dette har det nå blitt gjennomført oppfølgende undersøkelser. Vi har allikevel valgt å la teksten under stå for å belyse historikken i prosjektet.

Opprinnelig tekst

Store deler av planområdet består av fattige hei- og fjellområder uten spesielle kjente biologisk mangfold verdier. Her vurderes behovet for oppfølgende undersøkelser som lite.

Kunnskapsgrunnlaget for viktige grupper av fugl (inkl rødlistearter) vurderes som godt sammenlignet med mange andre vindkraftverk men . Med unntak av undersøkelser på Smøla er det gjort få studier for å dokumentere effekten av vindkraftverk på biologisk mangfold og fugl.

- Det bør gjennomføres oppfølgende undersøkelser i planområdet i hekkesesongen for våtmarksfugl som lom, ande- og vadefugl. På grunn av at oppdraget ble utdelt/utført sent i 2007 ble feltarbeidet gjennomført etter at de fleste hekkende våtmarksfugl hadde forlatt området. Noen dagers feltarbeid i 2008 vil øke kunnskapen betydelig i forhold til dagens situasjon for våtmarksfugl.



Figur 21. Det verdisatte viltområdet Indre Laugadalen til venstre i bilde med den regulerede innsjøen Laugen i venstre kant. De øverste deler av Laugadalen har myr- og våtmarksområder (i nedre kant av bildet) som kan ha verdi for hekkende vade- og andefugl. Området peker seg ut som et av de mest potensielt interessante områdene i planområdet for hekkende vade- og andefugl.

- Det bør gjennomføres oppfølgende undersøkelser i plan- og influensområdet i hekkeseongen for å dokumentere status for rødlistede hekkende rovfugler og ugler som hubro, kongeørn, havørn (ikke rødlistet) fjellvåk og vandrefalk. For rødlistede rovfugl foreligger det en del eldre registreringer av hekkelokaliteter, men det er mangelfull oppdatert status vedrørende status for disse hekkelokalitetene. Kunnskapen er også liten vedrørende trekkveger og trekkorridorer, men basiskunnskapen vedrørende hekkelokaliteter er det første som må kartlegges.
- Etter fagutreders vurdering bør det gjøres en sumvirkningsvurdering av alle planlagte vindkraftanlegg på Fosen for å vurdere totalkonsekvensene for naturmiljø, og spesielt for truede fuglearter. En slik utredning bør som et minimum ta for seg å fremskaffe en oversikt over antall hekkende par av de ulike rødlistede fugleartene på Fosen og hvor mange par som potensielt eller med sikkerhet blir berørt av de planlagte vindkraftanleggene. Pr i dag er kunnskapsgrunnlaget for antall hekkende par av hver av de aktuelle rødlisteartene i Fosen-kommunene trolig mangelfull. Feltarbeid vil være nødvendig for å få kunnskapsgrunnlaget opp på et akseptabelt nivå, men for enkelte arter vil man ved en grundig gjennomgang av eksisterende dokumentasjon og kontakt med lokalkjente ressurspersoner kunne fremskaffe opplysninger om hekkelokaliteter for disse artene som pr. i dag ikke er kjent av forvaltningen. Dette gjelder spesielt for arter som storlom, smålom⁵, hubro og flere rovfuglarter.

1.11 Referanseliste

Artsdatabanken 2008. Artskart på nett. Rødlistebasen på nett. www.artsdatabanken.no.

Aune, E. I. 2003. Biologisk mangfold i Åfjord kommune. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapport Botanisk Serie 2003-2: 1-88.

Bevanger, K., Follestad, A., Gjershaug, J.O., Halley, D., Hanssen, F., Johnsen, L., May, R., Nygård, T., Pedersen, H.C., Reitan, O. & Steinheim, Y. 2008a. Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway. Statusrapport 1. januar 2008. - NINA Rapport 329. 33 s.

Bevanger, K., Clausen, S., Dahl, E.L., Flagstad, Ø., Follestad, A., Gjershaug, J.O., Halley, D., Hanssen, F., Hoel, P.L., Jacobsen, K.-O., Johnsen, L., May, R., Nygård, T., Pedersen, H.C., Reitan, O., Steinheim, Y. & Vang, R. 2008b. Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway. Progress Report 2008. NINA Rapport 409. 60s.

Bright, J. A., Langston, R. H. W., Bullman, R, Evans, R. J., Gardner, S. , Pearce-Higgins, J. & Wilson, E. Bird Sensitivity Map to provide locational guidance for onshore wind farms in Scotland. RSPB Research Report No 20.

Direktoratet for naturforvaltning, 2000. Viltkartlegging. DN-håndbok 11-1996 (revidert internettversjon på nett i 2000).

⁵ Smålom bør også tas med, selv om den ved siste revisjon av rødlista har gått ut av rødlista.

- Direktoratet for naturforvaltning, 2003. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN håndbok 15-2000 (revidert i 2003).
- Direktoratet for naturforvaltning, 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN håndbok 13-1999 (revidert internettsversjon på nett i 2006).
- Direktoratet for naturforvaltning, 2009. Handlingsplan for hubro. Rapport 2009-1.
- Drewitt, A. L. & Langston, R. H. W. 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. *British Ornithologists Union, Ibis*, 148, 29–42.
- Follestad, A., Flagstad, Ø., Nygård, T., Reitan, O. & Schulze, J. 2007. Vindkraft og fugl på Smøla 2003–2006. NINA Rapport 248: 78 pp.
- Follestad, A., Larsen, B. H. & Nygård, T. 1986. Sjøfuglundørsøkelser langs kysten av Sør- og Nord-Trøndelag og sørlige deler av Nordland 1983-1986. Direktoratet for naturforvaltning viltrapport 41: 113s.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4. NTNU/Vitenskapsmuseet. 231s.
- Jacobsen, K. O. & Røv, N. 2007. Hubro på Sleneset og vindkraft. NINA Rapport 264. 33s.
- Kålås, J. A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.). 2006. Norsk rødliste 2006. Artsdatabanken, Norge.
- Lindgaard, A. 1991. Vilt i Åfjord. Rapport fra viltområdekartleggings-prosjektet 1990. 70s.
- Lindgaard, A. 1992. Status for dyrelivet i Åfjord. Rapport. 39s.
- Gangås, G. 2000. Viltet i Bjugn kommune. Bjugn kommune. Revidert rapport.
- Halley, D. & Hopshaug, P. 2007. Breeding and overland flight of redthroated divers *Gavia stellata* at Smøla, Norway, in relation to the Smøla wind farm. NINA Rapport 297. 26 s.
- Oddane, B. & Undheim, O. 2007. Kartlegging av hubro på Høg-Jæren – våren 2007. Rapport. 12s.
- Prestø, T. & Lyngstad, A. 2002. Biologisk mangfold i Bjugn kommune. NTNU Vitenskapsmuseet Bot. notat 2002-8: 1-79.
- Ring, H. E. 2007. Undersøkelser på gammel hubrolokalitet ved Lonen i Bjugn kommune, fredag 12. oktober 2007. Notat. 3s.
- Ring, H. E. 2009. Ornitologiske undersøkelser i planområdet for Storheia vindpark samt i nærliggende områder i Åfjord og Bjugn kommuner i perioden 7. til 29. mars 2009. 4s.
- Ring, H. E. & Solvang, R. 2008. Ornitologiske undersøkelser i planområdet for Storheia vindpark samt i nærliggende områder i Åfjord og Bjugn kommuner i perioden 16. mai til 20. juni 2008. 12s.

Røv, N. & Jacobsen, K. O. 2007. Hubro på Karmøy og vindkraft. NINA Rapport 239. 36s.

Smith, M. 1999. Effekt av etablering av vindkraftverk på hjorteviltpopulasjoner. I NVEs seminarhefte "miljøkonsekvenser av vindkraft" i Oslo 8. november 1999.

Statens vegvesen. 2006. Konsekvensanalyser. Statens vegvesen håndbok 140. 290s.

Tysse, T. 2003. Konsekvenser for biologisk mangfold ved etablering av vindmøllepark på Bessakerfjellet, Roan kommune. Ambio miljørådgivning. Rapport. 54s.

Widemo, F. 2006. Vindkraftens inverkan på fågelpopulationer. Kunnskap, kunnskapsbehov och förslag til åtgärder. Rapport. 28s.

Vedlegg 1 - Informanter

Edmar Bakøy, Bjugn kommune
Kjetil Solbakken, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
Hans Einar Ring, Norsk Ornitologisk forening, lokal ornitolog
Morten Venås, Norsk Ornitologisk forening, Hubro-prosjektet
Jan Ove Gjershaug, Norsk Institutt for naturforskning, NINA
Georg Bangjord, Statens Naturoppsyn
Oddvar Holmstrand, rovviltkontakt, Statens Naturoppsyn
Gaute Gangås, gjennomført viltkartlegging i Bjugn i 1993 og 2000
Odd Einar Støkken, Varghiet skoger
Tormod Fremstad, Ørland-Bjugn JFF

Vedlegg 2 - Områdebeskrivelser

Vedlegg 2 inneholder områdebeskrivelser av verdiklassifiserte naturtypelokaliteter og viltområder i plan- og influensområdet. Se temakart naturmiljø. Områdebeskrivelsene er basert på (1) feltarbeid i forbindelse med konsekvensutredningen og (2) naturtype- og viltkartlegging (kartlegging av spesielt viktige områder for biologisk mangfold) i Bjugn og Åfjord kommuner (hhv. Prestø & Lyngstad 2002, Aune 2003) samt (3) øvrige rapporter. Lokalitetsnummer for allerede kartlagte lokaliteter viser til lokalitetsnummer i Naturbasen; se www.dirnat.no. "Gamle" områdebeskrivelser er oppdatert med ny rødlistekategorisering (Kålås m. fl. 2006).

Lokalitet	BN00004076, Svartvasstjønna
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	Gammel barskog
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	
Verdisetting	Lokalt viktig (C)

Fra Prestø & Lyngstad (2002).

Gammelskogsområde ved den lille Svartvasstjønna på grensa mot Åfjord kommune. Området er ikke detaljundersøkt, bare studert i kikkert på avstand. Skogstrukturen vitner om gammel skog. Området bør absolutt undersøkes nærmere da det ikke ligger langt fra de deler av Nyvassdalen hvor det er gjort interessante funn av vedboende sopp. Skogområdet ligger fra 200 moh. og oppover, så sannsynligheten for å finne sjeldne arter i lungenever-samfunnet er liten, men kan ikke utelukkes helt.

Undersøkt av Rune Solvang 7.9.2007. Under feltarbeidet ble nord og nordøstsiden av Svartvasstjønna og Svartvatnet undersøkt. Elva mellom tjernene går ned i ei lita skogkledd bekkekløft. Rundt Svartvasstjønna dominerer glissen furuskog, mens gran- og bjørkeskog dominerer ned mot og rundt Svartvatnet. Ved Svartvatnets østside går skogen raskt over i bratte stup og rasmarker uten skog. Ei mindre foss med tendenser til fossesprøytoner finnes, men det ble ikke registrert krevende arter knyttet til det miljøet. Glissen furuskog med fattige vegetasjonstyper (fra røsslyng til blåbærskog) dominerer de skinneste partiene og går over i granskog med innblanding av løvtrær nederst i liene og i den omtalte bekkekløfta. Innslag av bjørk er til dels stort, men en del rogn. Partier med småbregneskog opptrer langs bekken, spesielt ved den lille elvesletta ved utløpet i Svartvatnet. De er spredt med død ved på lokaliteten av både gran, rogn og bjørk, blant annet grov bjørk med lungenever. En del skjegglav forekommer på trærne.

Av karplanter ble gullris, liljekonvall, kranskonvall, turt, blåknapp og skogsalat m.m. registrert i partier langs den lille elvesletta. Rognetrærne langs bekken ble sjekket for arter i lungeneversamfunnet men foruten gode forekomster av blant annet kystfiltlav samt blåfiltlav, lodnevreng og kystårenever ble kun en lungenever registrert. Området er dog lite undersøkt da det ikke var mulig å krysse elva på grunn av høy vannføring under feltarbeidet.



Figur 22. Svartvasstjønnen. Til venstre: Glissen furuskog og fattigmyrer rundt Svartvasstjønnen. Til høyre: Liten foss rett etter utløpet av Svartvasstjønnen. Fotos: Rune Solvang.

Lokalitet	BN00003992, Sandtjørnskardet
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	Rik edelløvskog
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	
Verdisetting	Svært viktig (A)

Fra Prestø & Lyngstad (2002).

Forekomst av alm i den sørvesteksponerte delen av Sandtjørnskardet. Trærne er gamle, men ikke så store. Alm kan likevel regnes som skogdannende i området. Kunnskapen om vegetasjonen ellers i området er dårlig. Området bør undersøkes nærmere, inkludert floraen av lav, moser og sopp.

Lokaliteten er ikke undersøkt i forbindelse med vårt feltarbeid da den ikke vil bli påvirket. Den er tatt med som en lokalitet i temakartet da lokaliteten ligger helt i kant med planområdet.

Lokalitet	BN00003995, Nyvassdalen
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	Kystgranskog
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	
Verdisetting	Svært viktig (A)

Fra Prestø & Lyngstad (2002). Lokaliteten ligger innenfor Hildremsvatn naturreservat

Nyvassdalen ligger 3-4 km sørøst for Oldfjorden/Åfjorden. Dalen strekker seg fra Storvatnet og 4-5 km østover. Dalbunnen er bred og flat med mange små vatn, og dalsidene er bratte. Berggrunnen består av granittisk gneis og migmatitt. Vegetasjon og flora ligner svært på det vi finner i Snøholet, men typen er mer triviell her. De rikeste typene utgjøres av gran, furu utgjør de fattige.

I dalbunnen opp til Nyvassdalstjørna er det mye myr, og av skog for det meste furumyrskog og røsslyngfuruskog. En god del av myrene er mer eller mindre grøftet, ofte i kombinasjon med svært enkle traktorveger. Det er mye fattigmyr og nedbørsmyr, men også en del intermediær myr, med arter som tvebostarr, gulstarr, kornstarr, breiull, dvergjamne og myrsaulauk. Naturskogen har jevnt innslag av stubber, det er sparsomt med gadd og læger mangler stort sett. I vatna vokser arter som flaskestarr, elvesnelle, botngras, kvite nøkkeroser og takrør.

Den nordvendte lia fra Vikern og østover har varierende påvirkningsgrad og vegetasjonstyper. Det finnes enkelte ungskogsfelt i lia, hvor det til dels har kommet opp mye lauvtrær. I naturskogen er det mange steder et jevnt innslag både av gamle trær, til dels grov gadd og læger i ulike nedbrytningsfaser.

Den sørvendte lia er mest kulturpåvirket, men fra sørsiden av Sandtjørnheian og innover dominerer naturskog. Særlig i øvre del av liene, som mot Sandtjørnshardet, er det innslag av tildels grov gadd og læger i ulike nedbrytningsfaser i skogen, og det kan være lite hogstspor å finne. Her finnes en del røsslyngfuruskog, samt noe blåbærskog og bregnerik skog. I tillegg finnes det tendenser til lågurtskog, samt lokalt høgstaudeskog. Sistnevnte går i et parti i indre deler av dalen over i gråor-almeskog, med innslag av arter som trollurt, myske, junkerbregne skogsvinerot, alm og skogvikke. Rødlistearten svartsonekjuka (NT) ble registrert jevnt på morkne granlæger (et 10-talls funn, inkludert ett også på furu), sammen med flere andre vedboende sopp. De regionalt sjeldne øyestikkerarten(e) rødbrun høstlibelle (*Sympetrum striolatum/nigrescens*) ble påvist rundt Steinsvatnet 17. august 1982.

Området er relativt sterkt påvirket av plukkhogst, og det finnes en del flatehogst og grøfta myr. Disse tekniske inngrepene reduserer områdets verneverdi. Ca. 300 m³ er tatt ut som vindfall etter yttårsorkanen i 1992. Dette er i hovedsak på nordsida av dalen, spesielt i Tverrbekklia. Noe vindfall ligger der fortsatt. Adkomsten er lettet pga. tømmerveier.

Dette er et stort barskogsområde med god arrondering, men varierende påvirkningsgrad. Spesielt dalbunnen og områdene nærmest Oldsætra bærer preg av menneskelig påvirkning, og har også innslag av enkelte tekniske inngrep. Til gjengjeld finnes det også mye naturskog som er til dels lite påvirket, og i regional sammenheng er forekomsten av gadd og læger på middels og gode boniteter uvanlig stor i dalføret. Vegetasjonen i naturtyper er stor, med innslag av uvanlige og verdifulle typer som gråor-almeskog og flommarkspreget gråorskog. I tillegg er det samlet sett en god del granskog i dalføret. Det er også forekomster av boreal regnskog i dalføret, av forskjellig utforming. Området må ses i sammenheng med barskogen rundt det nærliggende Skjervatnet, noe som ytterligere vil øke verdien til det.

Deler av området som opprinnelig ble kalt Nyvassdalen inngår nå i Nyvassdalen - Hildremsvatnet naturreservat.

Lokalitet	BN00010373, Loppfolet
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	Kystgranskog
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	
Verdisetting	Viktig (B)

Fra Aune (2003):

Lokaliteten ligger ca. 8 km. sørvest for Årnes langs Krokkelva. Elva danner her en markert vinkel ved Loppfolet. Den nordvestvendte lia inklusive et markert søkk sør for Loppfolet utgjør den viktigste delen av lokaliteten og ligger ca. 40 til 80 moh. Granskogen er stort sett relativt glissen og småvokst unntatt i det nevnte søkket, der det er djupere jordsmonn. Blåbær- og småbregneskog dominerer, men ulike utforminer av gransumpskog samt røsslyngsfuruskog forekommer også. Rikskog av nevneverdig grad vart ikke registrert. Skogen er gjennomgående i en sein optimalfase. Innslaget av lauvtre, særlig rogn og bjørk, er stedvis svært stort. Osp, selje og gråor forekommer mer sparsomt. Det er få læger og høgstubber. Kontinuiteten med hensyn på død ved anslås å være liten. Artsmangfold: Lauvtrea har svært frodig lavflora, hovedsaklig av lungeneversamfunnet. Gullprikklav (VU) vart påvist på ca. 15 rognetre, samt på ei gråor. Av andre fuktighetskrevede bladlav nevnes puteglye, blåfyllav, sølvnever, lungenever, skrubbever, kystfyllav, kystårenever og skrukkelav. Av sjeldne skorpelav vart trønderflekklav (VU) (kun knyttet til boreal regnskog i Midt-Norge i Norge) og trønderringlav (VU) påvist på rogn. Konklusjon: Området oppviser stor frodighet i lavfloraen på rognetrea og inneholder de fleste karakteristiske artene knyttet til Fosen-typen av boreal regnskog.

Lokaliteten ble befart 8.9.2007 av Rune Solvang og Karl Johan Grimstad i forhold til vurderinger av anleggsveg nord. Grense for lokalitet langs Krokkelva i øst ble koordinatfestet til 55690 87837. Ingen nye lavfunn ble gjort utover artene beskrevet ovenfor. Jerpe ble registrert.

Lokalitet	BN00010382, Mørivatnet
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	Kystgranskog
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	
Verdisetting	Viktig (B)

Fra Aune (2003):

Lokaliteten ligger ca. 7 km sør for Årnes i en slak nordskråning i sørenden av Mørivatnet. Dette er en restlokalitet omgitt av hogstflater og plantefelt. Innslaget av lauvtre som rogn er relativt stort. Store seljer finnes også. Småbregnegranskog dominerer, men med noe innslag av storbregneskog og sumpskog langs et par mindre bekkedrag. Blåbærgranskog finnes også. Det er få læger og kontinuiteten med hensyn på død ved anslås å være liten. Skogen er hovedsaklig i sein optimalfase, men et eldre plantefelt, hogstklasse III finnes også.

Artsmangfold: Lavfloraen på lauvtre er relativt rik. Gullprikklav (VU) ble påvist på 9 rognetre samt på ei stor selje i bestandet med hogstklasse III. Av øvrige fuktighetskrevende bladlav nevnes puteglye, vanlig blåfiltlav, lungenever, skrubbenever, kystfiltlav, kystårenever og skrukkelav. Av viktige skorpelav ble trønderflekklav (VU), rognrundlav (VU), *Bacidia caesiiovirens* og grynfløyelslav påvist, alle på rogn. Konklusjon: Dette er en typisk restbiotop i et hardt hogd område. Lokaliteten inneholder en del karakteristiske arter for boreal regnskog. Områdets størrelse og påvirkning tilsier at området imidlertid ikke egner seg som verneområde. Det er imidlertid et viktig lokalt refugium for flere arter.

Ikke undersøkt av oss.

Lokalitet	BN00010378, Garrabrekklia
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	Kystgranskog
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	
Verdisetting	Svært viktig (A)

Lokaliteten er ei østvendt, bratt li ved Austdalselva ca. 2 km sør for Mørivatnet samt bekkedalen på nordsida av riksvegen. Området er avgrenset i sør av ur og blokkmark, i øst av riksvegen sør for brua og av plantefelt nord for brua. I nord grenser området mot hogstflate i de lågeste delene og mot ur og blokkmark lenger opp. I vest har området naturlig avgrensning mot ur og fattig skog. Skogen er ganske grovvokst på plataet rett nord for brua. Totalt sett er den i aldersfase eller sein optimalfase. Vegetasjonen er dominert av storbregnegranskog i de lågeste delene. Høyere opp dominerer rike småbregnetyper. Innslag av blåbærskog finnes stedvis på fattigere, dvs. grunnlendt, mark. Innslaget av lauvtre, særlig rogn, er tildels betydelig. Enkelte seljer finnes også. Lia er rik på blokker og bergframspring, og det er flere mindre bekkedar og fuktig. Kontinuiteten med hensyn på død ved vurderes som liten i nedre del, noe høyere i den bratte delen. Artsmangfold: Mest interessant var den rike forekomsten av rund porelav som ble påvist på ca. 10 rognetre. Gullprikklav (VU) ble påvist på fem rogn. Dessuten forekom relativt sjeldne arter som muslinglav og skorpefiltlav (VU), begge på rogn. Av øvrige arter nevnes puteglye, blåfiltlav, sølvnever, lungenever, skrubbenever, vregelavarter, grynfiltlav, kystfiltlav og kystårenever, alle på lauvtre i tildels betydelige populasjoner. Av interessante skorpelav ble meldråpelav (VU), kattefotlav og påvist på granstammer, mens f.eks. rognrundlav (VU), grynfløyelslav og *Ropalospora viridis* var vanlig på rogn. Inngrep: Særlig de nedre delene av området bærer preg av til dels kraftig plukkhogst. Stubbene er imidlertid gamle og overgrodd av moser. Høyere opp i den bratte og blokkrike lia er det få spor etter hogst. Nord for området er det store arealer med hogstflater og ungsog. Hele dette landskapet har trolig hatt rike forekomster av boreal regnskog tidligere. Konklusjon: Området er artsrikt, noe som først og fremst skyldes rik tilgang på gamle rognetre. Beiteskadene fra elgen er mindre enn mange andre steder i regionen. Dette skyldes sannsynligvis at den bratte og blokkrike marka gjør området tungt tilgjengelig for elgen vinterstid. Området er en typisk restlokalitet i et område som er optimalt for boreal regnskog på Fosen.

Lokaliteten ble befart 8.9.2007 av Rune Solvang og Karl Johan Grimstad i forhold til vurderinger av anleggsveg. Minimum fem individer av gullprikklav (VU) ble registrert. Lokaliteten vurderes til å ha potensial for rødlistede hakkespetter som dvergspett og hvitryggspett. Reir av spurvehauk ble registrert på lokaliteten.

I forbindelse med utredning av nettilknytning fra trafostasjon og nordover er avgrensningen av lokaliteten endret på grunn av hogst på lokaliteten. Vi har forholdt oss til gammel avgrensning i Naturbase.

Lokalitet	Austdalslia
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	Kystgranskog
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	
Verdisetting	Lokalt viktig (C)

Ny lokalitet kartlagt av Karl Johan Grimstad 3.1-4.1.2008.

Lokaliteten ligger i Austdalen med østlig eksponering. Fleraldret granskog dominerer skogbildet. Avgrensingen er gjort i eit område med en større innblanding av lauvskog, men har likevel trekk som kan karakteriseres som boreal regnskog. Grov mosegrodd blokkmark dominerer mye av lokaliteten.

Vegetasjonen domineres av blåbær-røsslyng utforming i mosaikk med noe lågurt-/småbregneutforming. Etasjehusmose og heigråmose er dominerende arter som dekker det meste av blokksteinen. I tillegg til gran vokser lauvtre som bjørk, rogn, selje og osp i avgrensingen.

Trær av rogn, osp og selje har rikt påslag av lungenever, skrubbenever, glattvrenge, kystårenever, kystfiltlav, stiftfiltlav, blåfiltlav og sparsomt den regionalt sjeldne rundporelav og puteeglye. På gran dominerer hengestry og bleikskjegg, sparsomt også den rødlistede gubbeskjegg (NT). Andre rødlistede arter ble ikke funnet med sansynligheten for at slike kan finnes er avgjort til stede. På mosegrodd stein vokser blanknever, bikkjenever, grønnever, og storvrenge. Mosearter som skogskjeggmose, berghinnemose, piskflik, storhoggtann og kysttornemose finnes spredt i lokaliteten. Av karplanter vokser linnea, myk kråkefot, gullris, hengevinge, skogrørkvein, sauetelg og fugletelg.

Avgrensingen er gjort på bakgrunn av granskog med preg av boreal regnskog og med rikt påslag av fuktighetskrevende lavarter i lungeneversamfunnet og rødlistearten gubbeskjegg (NT). På grunn av at dei rødlistede mest utpregede artene ikke ble påvist settes verdien som lokalt viktig (C). Dersom funn av rødlistede arter blir påvist her kan verdien sansynligvis settes noe høyere.

Lokalitet	Grovlia
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	Viltområde (hekkeområde fugl)
Verdisetting	Lokalt viktig (C)

Ny lokalitet kartlagt av Karl Johan Grimstad 7.9.2007.

Vestgrense for lokaliteten er ved elv (NR 555 853) og østgrense (NR 565 871) ved Skjenstallheian. Øvrige grense dannes av strandlinje mot Grovlivatnet og skogrensa mot heiområdene.

Lokaliteten består hovedsakelig av granskog men furu dominerer i det øverste skogbandet. Bjørk og rikbarkstre som osp og rogn finnes spreidd i lokaliteten. Eldre trær av disse treslagene har tett forekomst av epifyttiske lavararter som lungenever, skrubbenever, blåfittlav, kystfittlav, kystårenever, glattvrenge og grynfitlav. Alle disse er representanter for lungeneversamfunnet og er vanlig forekommende i den såkalte kystregnskogen. I et ospeholt i øst finnes det store forekomster av disse artene. Disse artene finnes ellers også spredt rundt om i lokaliteten. Ingen rødlistede lavararter ble funnet.

På gran dominerer hengestry, og bleikskjegg som finnes i rikelige mengder i lokaliteten sammen med arter i kvistlavsamfunnet som vanlig kvistlav, kulekvistlav, bristlav, gråttfargelav og elghornslav. Blåbær-/røsslyng utforming dominerer bunnsjiktet sammen med etasjehusmose, vanlighusmose, fjærmose og torvmose ssp. Av karplanter finnes spredt med turt, geitrams, tyrihjel, sauetelg, fugletelg, hengevinge, gullris, linnea og liljekonvall. På læger vokser larvemose, piggråmose og skogflik som stort sett er vanlige arter.

Det avgrensede området har sin største funksjon som viltområde. Tråkk og dagleie etter elg opptrer over alt. Kull av orrfugl ble observert, men spillplass for denne arten er ikke kjent, men opptrer sannsynligvis i nærheten av denne lokaliteten. Hakkemerker og reirhull etter hakkespetter viser at hakkespetter hekker i ospeholtene her. Grønnspekk ble hørt. Jerpe finnes i området, lokaliteten er typisk for denne arten.

Av mindre spurvefugler ble toppmeis, granmeis, kjøttmeis, bjørkefink, bokfink og trekryper observert. Eldre reir av svartrost, måltrost og rødvingetrost viser at disse artene hekker her.

Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C) på grunn av at dette er et av de største område med naturskog i planområdet, og en viktig biotop for skoglevende arter, blant annet hakkespetter. I tillegg har gamle rikbarkstrær store forekomster av epifyttiske lavararter, dog uten registrerte funn av rødlistearter.

Lokalitet	Grovluelva
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	Bekkekløft
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	
Verdisetting	Lokalt viktig (C)

Ny lokalitet kartlagt av Karl Johan Grimstad 7.9.2007.

Utløpselva fra Grovlivatnet renner i et stilleflytende og bredt løp like etter og ha forlatt vannet for så å falle ned i et mektig og svært utilgjengelig elvejuv. Etter det en kunne se så fantes det endel hengestry og andre lavararter i juvet og med den nordlige eksponeringen og fuktige og skyggefulle miljøet så er det grunn til å anta at det her kan finnes endel fuktighetskrevede lav og mosearter. Flere rødlistede lavararter, blant andre gullprikklav (VU) er funnet i nærheten og det er ikke usannsynlig at disse også kan finnes i dette fuktige miljøet.

Av fuktighetskrevede mosearter som kunne studeres på nært hold opptrådde broddglefsemose, småstylte, storhoggtann, flikvårmose, bekkerundmose, sagtveblad og piggrådmose.

Langs kanten på bekkekløfta vokser øverst glissen furuskog som nedover gradvis går over i granskog med blåbær/krekling/røsslyng utforming, nede i kløfta vokste høgstaude og storbregne som turt, mjørdurt, sløke og saueteig.

På tross av lite tilgjengelig og derfor mangelfull undersøkelse velges det likevel å avgrense lokaliteten som viktig bekkekløft med C (lokal verdi) først å fremst på grunn av potensialet for kravfulle mose og lavararter i bekkekløfta.

Lokalitet	Trolldalen
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	Bekkekløft
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	
Verdisetting	Lokalt viktig (C)

Ny lokalitet kartlagt av Rune Solvang 7.9.2007.

Trolldalen er en markert nordvendt bekkekløft mellom Granskardvatnet og Store Brulivatn. Den avgrensede lokaliteten strekker seg over et areal på ca 1,2 km. Høydeforskjellen mellom disse vannene er 163 meter. Høyeste punkt mot Grovliheia er på ca. 325 m. Selve bekkekløfta utgjør de viktigste partiene men hele den skogkledde delen av Trolldalen er avgrenset som en lokalitet, blant annet helt opp i skogkanten mot Grovliheian. Deler av bekkekløfta er rik på blokkmark og helt nederst renner bekken "usynlig" under tett mosedekt blokkmark. Midtpartiet av bekkekløfta (se bilde) er rikt på fattig blokkmark med glissen skog. Nederst er bekkekløfta smal med bratte men framkommelige sider. Lokaliteten grenser mot et hogstfelt nedenfor bekkekløfta.

Berggrunnen er fattig, og det ble ikke registrert spesielt floristisk rike partier i bekkekløfta.

Ved utløpet av Granskardvatnet er det helt åpne partier som gradvis går over i blåbærgranskog med spredte furutrær og økende forekomst av løvtrær nedover i kløfta. Partier med småbregneskog opptrer. De øverste delene av lokaliteten, for eksempel opp mot Grovliheian, består av gammel (røsslyng)furuskog med en del grove trær. Skrinn blandingskog med dominans av småvokst bjørk opptrer nedover kløfta. Få virkelig grove trær opptrer. Det er partier med rikelige forekomster av død ved, hovedsakelig et resultat av selvtynning?? Enkelte grove og bredkronede furutrær finnes, spesielt i de høyereliggende partiene. Mye tørrgran og "svekkede" grantrær opptrer.

Det ble innsamlet et fåtall mosearter på de mest fuktige stedene, men kun vanlig forekommende arter ble registrert som bekkerundmose, krokodillemose og kysttornemose. Av lavararter ble "typiske" arter registrert i mange av de andre skoglommene i planområdet registrert som kystflitlav, blåfittlav, grynfittlav, skrubbenever etc. Mer krevende rødlistearter ble ikke registrert.

Lokaliteten vurderes som lokalt viktig (C) på grunn av lokalitetene er en velutformet bekkekløft med stort potensial for funn av rødlistede arter. Med funn av rødlistearter kan verdien endres. Bare små partier av bekkekløfta er undersøkt da lokaliteten i liten grad vil bli påvirket av eventuelle inngrep.



Figur 23. Trolldalen. Til venstre glissen midtparti med grov blokkmark. Til høyre nederste del og grense av bekkekløftlokaliteten mot hogstflate.

Lokalitet	Indre Laugagalen
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	Viltområde (hekkeområde fugl)
Verdisetting	Lokalt viktig (C)

Ny lokalitet kartlagt av Rune Solvang 6.9.2007.

Lokaliteten består av en skogkledd dal med en svakt meandrerende bekk/elv i de nederste partier der indre Laugadalen til Laugen. Lokaliteten er vurdert som et lokalt viktig viltområde med blant annet frodig lågurt- og høgstaudevegetasjon som sannsynligvis er lokalt viktige beiteområder for elg. Det var mye spor tegn og møkk etter elg på lokaliteten. I det "golde" landskapet framstår dalen som en biologisk "oase" i landskapet. Lokaliteten er avgrenset øst til et myrområde med små åpne vannspeil og pytter. Dette området har et visst potensial for hekkende ande- og vadefulg, og henger sammen med det øvrige areal i indre Laugadalen. En mulig storfugl (kun hørt) ble skremt, og området er sannsynligvis leveområde for storfugl.

Langs det meandrerende partiet opptrer det "lågurtenger" med lågurt-/storbregnevegetasjon bestående av arter som bjørnkam, skogburkne, gullris, blåknapp, vendelrot, skogstorkenebb og hvitbladtistel.

Lokaliteten er besøkt kort og ytterligere registreringer forventes å underbygge områdets verdi som lokalt viktig viltområde.

Lokalitet	Storheia Ø
Naturtype (DN håndbok 13-1999)	
Viltområde (DN håndbok 11-1996)	Trekkområde ørn
Verdisetting	Lokalt viktig (C)

Ny lokalitet kartlagt av Karl Johan Grimstad 3.1-4.1.2008.

Under befaring i forbindelse med nettilknytning i Austdalslia ble det registrert et trekk av havørn og kongeørn langs åskanten helt øst i planområdet. Totalt fire havørn (tre voksne og en ung) og tre kongeørner (en voksen og to unge) ble observert mot sør med jevne mellomrom ved befaringen. Dette kan muligens være et trekk til felles overnattingsplasser.