

Utbygging av Hellelandsvassdraget - konsekvenser for jakt og viltressurser



Toralf Tysse

Utbygging av Hellelandsvassdraget - konsekvenser for jakt og viltressurser

Ecofact rapport: 461

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Tysse, 2015. Utbygging av Hellelandsvassdraget – konsekvenser for jakt og viltressurser. Ecofact rapport 461.
Nøkkelord:	Fagrapport, vassdragsutbygging, konsekvensutredning, Lund og Eigersund kommuner
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-459-6
Oppdragsgiver:	Dalane Kraft
Prosjektleder hos Ecofact:	Ulla Ledje
Samarbeidspartnere:	
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Ulla Ledje
Forside:	Fossefall i bekken fra Stemmevatnet, ovenfor Gya. Foto: Toralf Tysse

www.ecofact.no

INNHOOLD

1	FORORD	3
2	SAMMENDRAG	4
3	INNLEDNING	7
4	TILTAKSBESKRIVELSE.....	7
4.1	EKSISTERENDE REGULERINGER	7
4.2	REVIDERT UTBYGGINGSPLAN	7
4.2.1	Mjelkefossen kraftverk.....	8
4.2.2	Bjørnemoen kraftverk (erstatte Gya kraftverk)	9
4.2.3	Tekse kraftverk.....	11
4.2.4	Åmot kraftverk	12
4.2.5	Nettilknytning.....	13
4.3	AREALBRUK OG OMRÅDEDISPONERING.....	14
4.4	HYDROLOGISKE BEREGNINGER	16
4.5	FORVENTET PRODUKSJON	23
5	METODER OG MATERIALE.....	24
5.1	KARTLEGGINGSENHETER.....	24
5.2	VURDERING AV VERDI, OMFANG OG KONSEKVENSS	24
5.2.1	Vurdering av verdi.....	25
5.2.2	Vurdering av omfang.....	26
5.2.3	Vurdering av konsekvens.....	27
5.3	AVGRENSNING AV INFLUENSOMRÅDET	28
5.4	MATERIALE.....	28
6	STATUS	29
6.1	HJORTEDYR	29
6.1.1	Elg.....	29
6.1.2	Hjort	32
6.1.3	Rådyr	34
6.2	BEVER	36
6.3	VANNFUGL	37
6.4	HØNSEFUGL.....	38
6.5	ANDRE VILTARTER	39
6.6	TYNGDEOMRÅDER FOR VILT I INFLUENSOMRÅDET	40
6.7	OMRÅDETS VERDI FOR VILT- OG JAKTRESSURSER	41
6.7.1	Viltressurser.....	41
6.7.2	Jaktområder	42
7	VURDERING AV OMFANG	43
7.1	GENERELT	43
7.2	MJELKEFOSSEN KRAFTVERK.....	45
7.2.1	Virkninger for viltgrupper.....	45
7.2.2	Virkninger for viltressurser og jaktområder	46
7.3	BJØRNEMOEN KRAFTVERK	46
7.3.1	Virkninger for viltgrupper.....	46
7.3.2	Virkninger for viltressurser og jaktområder	48
7.4	TEKSE KRAFTVERK	48
7.4.1	Virkninger for viltgrupper.....	48
7.4.2	Virkninger for viltressurser og jaktområder	49
7.5	ÅMOT KRAFTVERK.....	49
7.5.1	Virkninger for viltgrupper.....	49

7.5.2	<i>Virkninger for viltressurser og jaktområder</i>	50
7.6	LEDNINGSTRASEEN MELLOM GYA OG EIGESTAD	50
7.6.1	<i>Virkninger for viltgrupper</i>	50
7.6.2	<i>Virkninger for viltressurser og jaktområder</i>	51
7.7	SAMLEDE VIRKNINGER OG KONSEKVENSER	52
7.7.1	<i>Omfang</i>	52
7.7.2	<i>Konsekvenser</i>	52
8	ALTERNATIVE UTBYGGINGER	53
9	AVBØTENDE TILTAK OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER	53
10	REFERANSER	53

1 FORORD

Dalane Kraft AS fikk i 2010 om konsesjon for utbygging av Hellelandsvassdraget og tilhørende overføringer. Etter dette har tiltakshaver måttet endret noe på planene, og dette medfører utarbeiding av ny konsesjonssøknad og tilhørende reviderte fagrapporter. Denne fagrapporten om jakt og jaktressurser er en av totalt 8 fagrapporter som er revidert som en følge av endringene. Rapporten ble i 2011 utarbeidet av Ambio miljørådgivning, men etter oppkjøpet av dette firmaet, revideres rapporten nå som en Ecofact-rapport.

Jan Riise, som har koordinert utredningsarbeidet på vegne av Dalane Kraft, takkes for godt samarbeid gjennom en flere år lang utredningsprosess.

September 2015

Toralf Tysse

2 SAMMENDRAG

Utbyggingsplaner

Dalane Kraft AS planlegger utbygging av fire kraftverk i Hellelandsvassdraget; Mjelkefossen, Bjørnemosen, Tekse og Åmot kraftverk. Planene omfatter både reguleringsmagasin (Stora Mjelkevatnet og Botnavatnet), samt overføringer av vann fra nabovassdrag (Holevatnet i Siravassdraget). En rekke elve- og bekkestrekninger i øvre deler av Hellelandsvassdraget vil bli berørt av utbyggingen. Det legges opp til å deponere tunnelmasse i flere områder mellom Eigelandsdalen og Helleland (og ved Byrkjemo/Kråkemyr). Kraftverkene planlegges tilknyttet eksisterende nett via en 50 (145) kV jordkabel og luftledning fra Gydal til Egedal. Planene medfører også at det vil bli behov for å oppgradere linja fra Kjelland – Birkemoen fra 50 til 132 kV spenning.

Influensområde

Influensområdene for *viltressurser* omfatter de områder der det jaktbare viltet kan bli påvirket av utbyggingsplanene. Direkte forstyrrelser vil normalt omfatte kun vilt innenfor 2 km fra tiltaksområder, men virkningene kan også forplante seg utenfor dette området.

Influensområdet for *jaktområder* defineres som noe større, da dette også omfatter kvaliteter knyttet til jaktopplevelsen. Inngrep i jaktområder kan for eksempel gi visuell influens og støy som påvirker områder som ligger flere kilometer fra tiltaksområdene.

Status

Viltressurser

Viltressursene i influensområdet for Hellelandsutbyggingen vurderes å være relativt representative for de indre deler av regionen (Dalane). Dominerende jaktbare viltgrupper er hjortevilt og hønsefugl, men med lokalt bra områder for andefugl.

I deler av de lavereliggende deler av influensområdet er det bra tettheter av rådyr. Området mellom Tekseåna og Gyaåna er blant de beste områdene for arten i kommunen. Elg og hjort er lokalt vanlige i noe mer høyereliggende skogområder, og delvis også over skoggrensen. Tettheten av elg i influensområdet er noe lavere enn i de beste elgområdene i regionen, men det er bra tettheter av elg i Tverrådalen og området Skakksida. Hjort er en relativt nyetablert i denne delen av regionen, men arten ekspanderer kraftig. Hjort er i dag vanlig i noe høyereliggende skogområder i influensområdet, og i sommerhalvåret trekker også dyrene over tregrensen. Stokkafjellet fremhever seg som et viktig område for hjort.

Influensområdet huser relativt bra bestander av hønsefugler, og alle fire arter som finnes i denne delen av fylket er representert. Fjellrype og storfugl har helt lokale forekomster

i influensområdet, mens orrfugl og lirype er vidt utbredt. Orrfugl har bra tettheter i deler av området, men det er tegn til en negativ bestandsutvikling i andre deler.

Andefugler er kun representert på et fåtall lokaliteter i influensområdet. Bilstadvatnet, Teksevatnet og Fotlandsvatnet er regionalt viktige helårs lokaliteter for fuglegruppen, mens Hølen er en lokalt viktig lokalitet. Vannfugl er ellers omtrent fraværende i influensområdet, bortsett fra noen få spredte par av hekkende krikvand og stokkand, samt spredte forekomster av ender vår og høst.

Bever er etablert på flere lokaliteter i influensområdet. Tettheten av dyr er i influensområdet noe dårligere enn i enkelte grenseområder mot Vest-Agder.

Rovdyr som rødrev, mink, røyskatt og mår har glisne bestander i influensområdet. En til to gauper har trolig etablert territorier i influensområdet.

Samlet sett har viltressursene i influensområdet middels verdi.

Jaktutøvelse og jaktområder

Hele influensområdet er benyttet som jaktområde, men kun noen få områder har kortsalg. Ingen jeger- og fiskeforeninger leier jaktterreng innenfor området. Grunneierne står stort sett for organiseringen og utøvelsen av jakten, men også venner, slektninger og bekjente av disse jakter i området. Det antas at ca. 100 – 150 personer årlig jakter i influensområdet.

Alle de tre hjortedyrartene jaktes innenfor influensområdet. Det er 5 storviltvald/jaktfelt som i større eller mindre grad berører influensområdet. I alle disse jaktes det elg og i 4 av dem jaktes det hjort. Rådyr jaktes primært i de lavereliggende deler av influensområdet, og her er det mange små jaktvald som ikke er knyttet til storviltvald.

Uttaket av elg innenfor de fem valdene/jaktfeltene har variert noe, men i perioden 2011 - 2014 har det ligget på 3 – 5 dyr, med felte dyr i 3 av 5 jaktfelt. Hjort er tatt ut i alle jaktfelt i perioden 2011 - 2014, med 6 – 16 dyr årlig de siste fire årene.

Det jaktes alle arter hønsefugl i influensområdet, men jakten utøves av relativt få jegere. Orrfugl og lirype er de artene det jaktes mest på. Det foreligger ikke statistikk for uttaket av fugler.

Ved Teksevatnet og Bilstadvatnet utøves det noe jakt på andefugl. Dette er stort sett de eneste lokalitetene der denne viltgruppen jaktes.

I Lund kommune er det lisensjakt på bever. Kun noen få dyr blir tillatt felt hvert år innenfor kommunen.

Det drives i liten grad fangst og jakt av rovdyr i influensområdet. I de siste årene har det vært jaktlag som har søkt etter gaupe i området, men ingen dyr er tatt ut.

Virkninger og konsekvenser

Utbyggingen av Hellelandsvassdraget vil samlet sett ha relativt begrensede negative virkninger for viltet i influensområdet. Flere inngrep knyttet til utbyggingen av Bjørnemoen kraftverk vil imidlertid medføre en del forstyrrelser i anleggsperioden i områder som i dag er lite preget av inngrep. Dette gjelder spesielt områdene ved Botnavatnet, der både hjortevilt og hønsefugl vil utsettes for noe forstyrrelse. Også ved utbyggingen av Mjelkefossen kraftverk vil det komme inngrep og forstyrrelser i områder uten inngrep. Her vil primært hønsefugl bli påvirket, men også bever og hjortevilt. Ved begge utbyggingene må det forventes at viltet blir betydelig forstyrret i anleggsfasen, noe som fører til redusert ungeproduksjon i de mest forstyrrede områdene. Langtidsvirkningene er mer usikre, men det må forventes at utbyggingen kan få lokale negative virkninger på bestandstettheter ved tiltaksområder.

Utbyggingen av Tekse og Åmot kraftverk vil ha små negative virkninger på viltet, bortsett fra lokale forstyrrelser i anleggsperioden. I disse tiltaksområdene er viltet i større grad tilpasset inngrep og menneskelig forstyrrelse. Utslipp av vann fra Tekse kraftstasjon i Hølen vil imidlertid kunne påvirke våtmarksfugler gjennom endring av vannføring/vanndekket areal.

Kraftledningen mellom Gya og Eigestad kan utgjøre en viss kollisjonsrisiko for hønsefugl, samt gi forstyrrelser og barrierevirkninger for blant annet hjortevilt. Tettheten av jaktbart vilt forventes imidlertid å bli lite endret med utbyggingen. Det kan likevel ikke utelukkes at tettheten av hjortedyr blir redusert i anleggsperioden og noen få år etterpå. Innenfor det store jaktvaldet forventes det imidlertid ingen store endringer i tetthet av dyr.

De samlede konsekvenser for viltressursene i influensområder vurderes til **liten negativ**. Konsekvensene for viltressursene vil være størst ved utbygging av Bjørnemoen kraftverk.

De samlede konsekvenser for jaktområder og jaktutøvelse i influensområder vurderes til **middels negativ**. Konsekvensene for jaktområdene vil være størst ved utbygging av Bjørnemoen kraftverk.

3 INNLEDNING

Denne fagrapporten er en av flere underlagsrapporter for konsekvensutredningen for de planlagte utbyggingene av Hellelandsvassdraget (og nabovassdrag). Tiltakshaver Dalane Kraft AS har vært oppdragsgiver for arbeidet. Jan Riise, som prosjektkoordinator, har vært oppdragsgivers kontaktperson under arbeidet med denne rapporten. Jan Stokkeland ved Dalane Energi har utarbeidet kartgrunnlag for utbyggingsplanene.

Rapporten er utarbeidet av Toralf Tysse, Ecofact.

4 TILTAKSBESKRIVELSE

4.1 Eksisterende reguleringer

Eksisterende reguleringsmagasin i vassdraget som blir berørt av utbyggingsplanene er vist i tabell 4.1.

Tabell 4.1. Eksisterende reguleringsmagasin

Magasin	Normalvannstand moh.	HRV moh.	LRV moh.	Magasin mill. m ³
Botnavatnet	314,5	322,5	314,5	11,0
Gyavatnet	166,0	168,2	165,7	2,8
Teksevatnet	181,0	182,3	178,5	5,5

Det er ingen overføringer av vann fra andre vassdrag pr. i dag.

4.2 Revidert utbyggingsplan

Den vesentligste endringen i forhold til tidligere omsøkt utbygging er at Gya kraftverk utgår og erstattes med Bjørnemoen kraftverk. Bjørnemoen kraftverk får sitt avløp til Teksevatnet, og ikke til Gyavatnet, slik det var lagt opp til for Gya kraftverk.

De revurderte planene medfører at det tas inn mer vann fra Gyaåna, men mindre vann fra Holevatnet. På grunn av koblingen mellom overløp/flomtap i Botnavatnet og stenging av inntaket, kan det slippes mer vann tilbake i vassdraget uten at det oppstår økte produksjonstap.

I tillegg er det gjort mindre planendringer for de gjenstående kraftverkene Mjelkefossen kraftverk, Tekse kraftverk og Åmot kraftverk.

Nedenfor gis en beskrivelse av de nye planene, og hvilke endringer disse medfører i forhold til de opprinnelige planene.

4.2.1 Mjelkefossen kraftverk

De mest vesentlige endringene i planene for Mjelkefossen kraftverk er økt regulering av Stora Mjelkevatnet og ny tipp- og riggplassering i Gyadalen.

Kraftverket vil utnytte fallet fra Stora Mjelkevatnet til Gyaåna. Avløpet fra Bessevatnet overføres til Stora Mjelkevatnet som blir inntaksmagasin for kraftverket. Fra Stora Mjelkevatnet føres vannet i tunnel og rør til kraftstasjonen som bygges i fjellportal (ikke i fjellhall som tidligere planlagt) i Gyadalen. Avløpet fra Varmedalen (Nedra Mjelkeåna) tas inn på tilløpstunnelen via en grentunnel/sjakt og et bekkeinntak.

Det skal bygges et regulerbart inntak i Nedra Mjelkeåna, slik at inntakskapasiteten kan begrenses i deler av året med en maks. slukeevne på overføringen på 1,5 m³/s om sommeren. Det er imidlertid ikke foreslått noen fast minstevannføring fra dette inntaket, men når vannføringen overstiger 1,5 m³/s om sommeren, vil dette vannet gå i åna.

Det bygges en terskel i utløpet av Bessevatnet. Her vil det som tidligere foreslått bli sluppet en minstevannføring på 18 l/s hele året.

Store Mjelkevatnet reguleres med 54 m (39 m senkning og 15 m heving). Opprinnelig omsøkt regulering var på 13,5 m (2,5 m senkning og 11 m heving). HRV heves til 609,8 fra 606 og LRV senkes til 555,8 fra 592,5. Magasinvolument øker da til 11 mill. m³ fra 3,9 mill. m³. Heving av HRV medfører en litt større dam i utløpet av vannet. Høyden øker med 4 m, og det bygges en ca. 16 m høy steinfyllingsdam uten flomoverløp i betong i utløpet av vannet. Flomoverløpet føres isteden direkte til Litla Mjelkevatn via et dalsøkk mellom disse to vannene. Det etableres en lav betongterskel (ca. 1,5 m høy og 60 m lang) ved det fremtidige flomløpet.

Atkomst for bygging av dammen ved Stora Mjelkevatnet blir gjennom tilløpstunnelen til kraftverket. Det blir ingen veibygging bortsett fra en 800 m anleggsvei langs Stora Mjelkevatnet mellom dammen og inntaket til overføringstunnelen som ligger i den nordre delen av vatnet. Veien legges under framtidig HRV. Mye av utstyret til anleggsdriften vil bli transportert inn veiløst. To aktuelle traséer er kartlagt (se fig. 4.1). Det er i nordenden av vatnet satt av et areal for morenetak til dambygging.

Fra kraftverket føres vannet i tunnel og kanal tilbake til elva. Utløpet vil bli noe justert i forhold til opprinnelige planer ved at det er flyttet ca. 100 m lenger mot sør-vest, men det vil fortsatt krysse et dyrket areal.

Mjelkefossen kraftverk legges delvis i dagen/portalen og installert effekt reduseres til 8,5 MW fra 10 MW og maks slukeevne til 2,4 m³/s fra 3,0 m³/s. Med en utnyttet fallhøyde på ca. 429 m vil det årlig produsere 38,5 GWh.

Masser fra overføringstunnelen fra Stora Mjelkevatnet var opprinnelig tenkt deponert i nordenden av Gyavatnet. Dette er ikke lenger aktuelt, da vegvesenet har nyttet dette til støttefylling for ny veitrasé. De reviderte planene forutsetter at massene deponeres i Gyadalen (på sørsiden av Gyaåna), ca. 350 m oppstrøms utløpet fra kraftverket. Her blir det også lagt opp til å etablere riggplass. Atkomst til det nye deponiet blir via en ny bro over elva.

Steinmassene fra overføringstunnelen til Bessevatnet forutsettes brukt til støttefylling for dammen ved Stora Mjelkevatnet. Massene fra tunnelen fra Varmedalen kan også være aktuelle for denne dammen.

Planene er vist i figur 4.1.

4.2.2 Bjørnemoen kraftverk (erstatte Gya kraftverk)

Bjørnemoen kraftverk vil utnytte fallet mellom Botnavatnet og Teksevatnet. Det bygges en overføringstunnel fra Gyaåna direkte til Botnavatnet og derfra til Teksevatnet. Tilsiget til øvre del av Gyaåna, Holevatnet og Stemmevatnet overføres til Botnavatnet. Det forutsettes en regulering på 50 m i Botnavatnet.

Avløpet fra Gyaåna tas inn på ca. kote 328. I de opprinnelige planene for Gya kraftverket var inntaket planlagt på kote 344, ca. 700 m lenger oppstrøms. Det bygges en overløpsterskel i betong over elva. Høyden på terskelen blir 3-4 m. Etablering av terskel vil føre til en heving av vannstanden i elva, og det vil bli dannet et vannbasseng som vil strekke seg ca. 30-40 m oppover. Fra inntaket vil det som tidligere foreslått av NVE, bli sluppet en minstevannføring på inntil 200 l/s om vinteren og 500 l/s om sommeren.

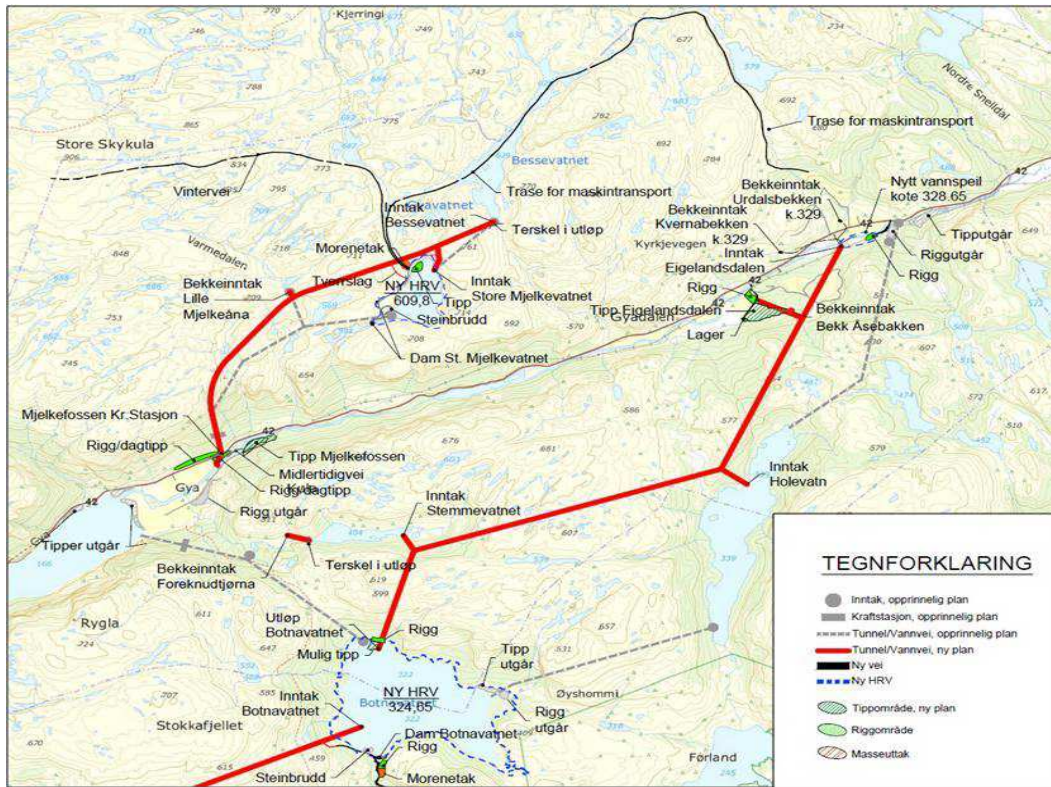
Inntaket av bekken fra Joheia går ut, men i stedet overføres to små bekker i Eigelandsdal (med inntak nær Gyaåna) i rør til inntaket i Gyaåna. En liten bekk fra Åsebakkan som går igjennom tippområdet, vil også bli overført.

Holevatnet tas inn på overføringstunnelen via et inntak midt i vannet. Det bygges ingen terskel i utløpet. Inntaket dimensjoneres slik at det kun kan svelge deler av lokaltilsiget. En fast % -andel går til inntaket og en fast % -andel ut utløpet. I tillegg stenges inntaket helt ved en nedre grense (100 l/s). Ved overløp i Botnavatnet stenges inntaket også. Det blir ingen konstruksjoner i utløpet (naturlig tilstand). Minstevannføringen ved Holevatnets utløp i Holevassåna er som før 100 l/s hele året.

Stemmevatnet tas inn på tunnelen via et inntak øst i vatnet. Det etableres en terskel i utløpet. Bekk fra Foreknudtjørna overføres via rør til Stemmetjørn. I forhold til gammel plan vil restfeltet til Kvednhusbekken, som renner gjennom Gya, øke.

Det forslås en endret regulering av Botnavatnet. Ny LRV blir på kote 274,65 mot omsøkt 290 og ny HRV på kote 324,65 mot omsøkt 328. HRV vil derved bli redusert med over 3 m i forhold til de opprinnelige planene, og neddemmet areal blir derved mindre. Dammen blir også tilsvarende lavere. Magasinvolumet blir på 51,9 mill. m³.

Inngrepene mellom inntaket i Gya fram til Botnavatnet er vist i figur 4.1.



Figur 4.1. Kartskisse som viser nye og opprinnelige utbyggingsplaner for Mjelkefossen kraftverk og for Bjørnemoen kraftverk (fra inntak i Gyaåna og fram til Botnavatnet)

Fra Botnavatnet sprenges det en tunnel til Teksevatnet. Kraftverket legges i dagen, og får avløp til Teksevatnet der vannet slippes ut via steinsatt kanal.

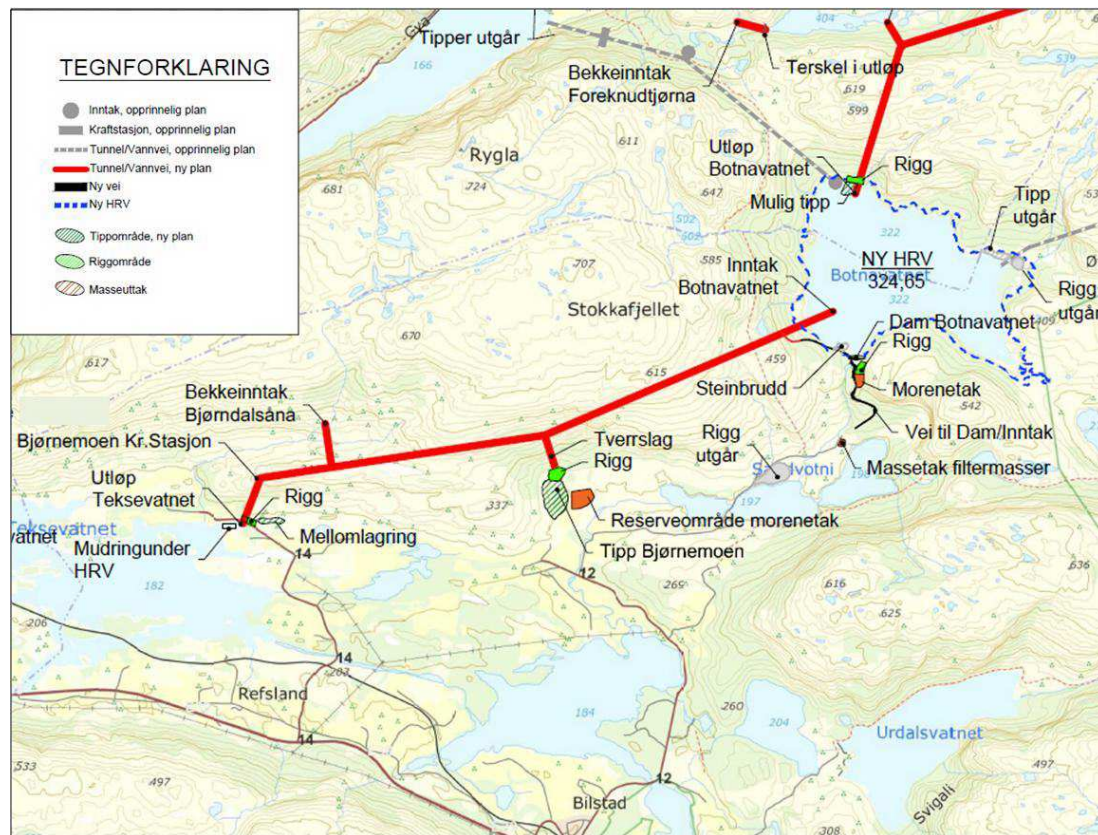
Til påhogget for tunnelen mellom Botnavatnet og Teksevatnet må det bygges ca. 0,5 km vei fra eksisterende vei til Byrkjemo. Langs deler av denne strekningen (fram til damstedet) går i dag en traktorvei som vil bli oppgradert.

Tunnelmassene vil bli deponert ved Kråkemyr øst for Teksevatnet samt på et areal ved Åsen nedstrøms inntaket i Gyaåna.

Ettersom det vil være behov for å etablere en svingesjakt, vurderes også mulighetene for å kombinere dette med et inntak av Bjørndalsåna. Denne har utløp i Teksevatnet ved Bjørnemoen.

Bjørnemoen kraftverk får en installert effekt på 18,6 MW, og en maksimal slukeevne på 15 m³/s. Med en utnyttet fallhøyde på ca. 160 m vil det årlig produsere 47,9 GWh.

Kartskissen i figur 4.2 viser planlagte inngrep fra Botnavatnet til Teksevatnet.



Figur 4.2. Kartskisse som viser nye og opprinnelige utbyggingsplaner for Bjørnemoen kraftverk (fra inntak i Botnavatnet til utløp i Teksevatnet).

4.2.3 Tekse kraftverk

Kraftverket vil utnytte fallet mellom Teksevatnet og Hølen på kote 159,7. Dagens reguleringer i Urdalsvatnet, 6,2 mill. m³, og Teksevatnet, 5,5 mill. m³ beholdes og utnyttes i kraftverket.

Fra inntaket i Teksevatnet vil det bli bygget en drøyt 1000 m lang tilløpstunnel til Tekse kraftverk, som vil ha avløp til Hølen i Gyaåna. Inntaket vil bli flyttet ca. 100 m lenger øst i forhold til de opprinnelige planene. Atkomst blir via avgreining fra eksisterende vei ved Slettebøtjørna. Som tidligere legges det opp til slipp av minstevannføring i Tekseåna tilsvarende 200 l/s hele året.

Tekse kraftverk får en installert effekt på 3,8 MW med maksimal slukeevne på 20,5 m³/s. Slukeevnen blir dermed vesentlig større enn i den opprinnelige planen, hvor den var dimensjonert til 5 m³/s. Med en fallhøyde på ca. 20 m vil det årlig produsere ca. 11,1 GWh.

Planendringer som det legges opp til, er en følge av bygging av Bjørnemoen kraftverk. Dette vil føre til økt vanntilførsel til Teksevatnet. Det er derfor behov for å økt tunnelverrsnittet i tilløpstunnelen. Større vannvolumer er også årsaken til at kraftverket bygges med større turbiner. Det økte tunnelverrsnittet vil føre til marginal økning i tippvolumet. Totalt vil det være behov for å deponere ytterligere ca. 2.000 m³ masser. Massene vil bli plassert på samme område som opprinnelige planlagt.

Kartskissen i figur 4.3 viser planlagte inngrep.

4.2.4 Åmot kraftverk

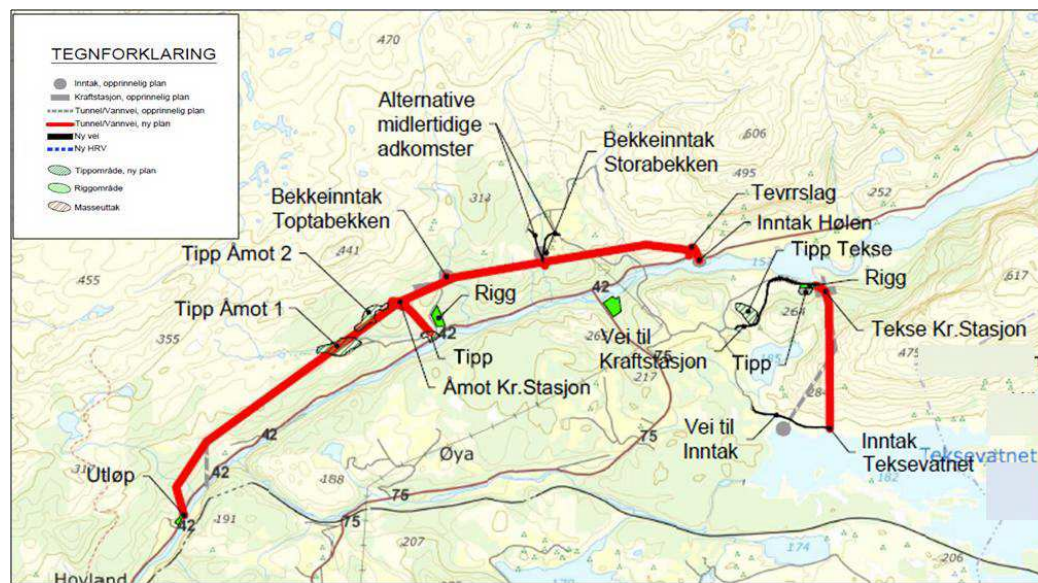
Åmot kraftverk vil utnytte fallet mellom Hølen, som bare vil ha naturlig regulering, og elvevannstand ca. kote 87,0 ved Feden. Avløpene fra Storebekken og Toptabekken tas inn på tilløpstunnelen via sjakter og bekkeinntak. Kraftverket vil utnytte magasinene for ovenforliggende Tekse og Mjelkefossen kraftverk.

Inntaket vil som tidligere bli Hølen i Gyaåna. Det vil bli gravd en kanal fra djupålen i Hølen gjennom veien via en kulvert. Selve inntaket vil bli etablert på nordsiden av veien som reetableres over kulverten. Det forutsettes at det etableres et inntaksbasseng i Hølen med 1 m regulering (LRV på kote 159,7 og HRV på kote 160,7) ved at det bygges en lav terskel over elva ved utløpet. LRV i Hølen vil bli lagt så høyt at det til enhver tid er kapasitet til å tappe pålagt minstevannføring. Det forutsettes fortsatt et betydelig slipp av minstevannføring fra inntaket, dog noe redusert fra tidligere omsøkt løsning. Bakgrunnen for denne endringen er at slipp av fast minstevannføring fører til at det må magasineres vann i tilfelle tørkeperioder, når tilsiget er lavere enn kravet til minstevannføring. Dette reduserer i sin tur magasinkapasiteten og dermed nytten av reguleringsmagasinene både når det gjelder fleksibilitet og til reduksjon av flomtap. Det foreslås derfor å slippe 1,2 m³/s om sommeren og 0,6 m³/s mot tidligere omsøkt 1 m³/s om vinteren og 2,5 m³/s om sommeren.

Åmot kraftverk får en installert effekt på 18,6 MW med maksimal slukeevne på 30 m³/s, en økning på 2 m³/s sammenlignet med opprinnelig plan. Med en fallhøyde på ca. 72 m vil det årlig produsere ca. 69,7 GWh. Avløpet fra kraftverket vil bli ledet ut i Gyadalsåna, ca. 300 m lenger nedstrøms en opprinnelig planlagt.

Det vil bli etablert et nytt tverrslag ved inntaket. Hensikten med dette tverrslaget er å kunne ta ut tunnelmasser for evt. å kunne deponere på deponiet ved Tekse. Dette deponiet har stor kapasitet, vesentlig større de to omsøkte deponiene ved Lia. Disse vil også bli utnyttet for tipping av masser. Som for Tekse kraftverk vil økte vannvolumer gi behov for økt tunnelverrsnitt. Deponivolumene vil derfor bli større, omtrent det dobbelte enn i tidligere plan. Lokaliseringen av riggområdet endres, fra Lia til et areal ved utløpet fra kraftverket. Det vil også bli en mindre riggplass ved det nye tverrslaget ved inntaket samt ved utløpet fra kraftverket.

Kartskissen i figur 4.3 viser planlagte inngrep.



Figur 4.3. Kartskisse som viser nye og opprinnelige utbyggingsplaner for Tekse og Åmot kraftverk.

4.2.5 Nettilknytning

Nettilknytning fra Åmot og Tekse kraftverk vil bli som beskrevet i den opprinnelige konsesjonssøknaden, og er vist i figur 4.4.

Det vil si at det er behov for å oppgradere ca. 5,5 km av eksisterende luftlinje mot Birkemoen fram til Eikestad hvor man bygger en ny koblingsstasjon. Herfra bygges en ny 50 (145)* kV linje, bestående av vekselvis luftlinje (ca. 14 km) og kabel (ca. 7 km), fram til Mjelkefossen kraftverk. På Åmot vil det bli plassert en trafostasjon hvor Åmot kraftverk vil tilkobles ved å legge kabel. Det planlegges å legge 50 (72,5)* kV kabel i Gyavatnet. De foreløpige undersøkelsene viser at dette er mulig. Ettersom Gya kraftverk med tilhørende transformatorstasjon utgår er denne trafostasjonen ikke lenger aktuell. Ny transformatorstasjon for Mjelkefossen kraftverk legges i tilknytning til kraftverket, og som før bygges en 22 kV luftlinje langs veien ned til Gyavatnet.

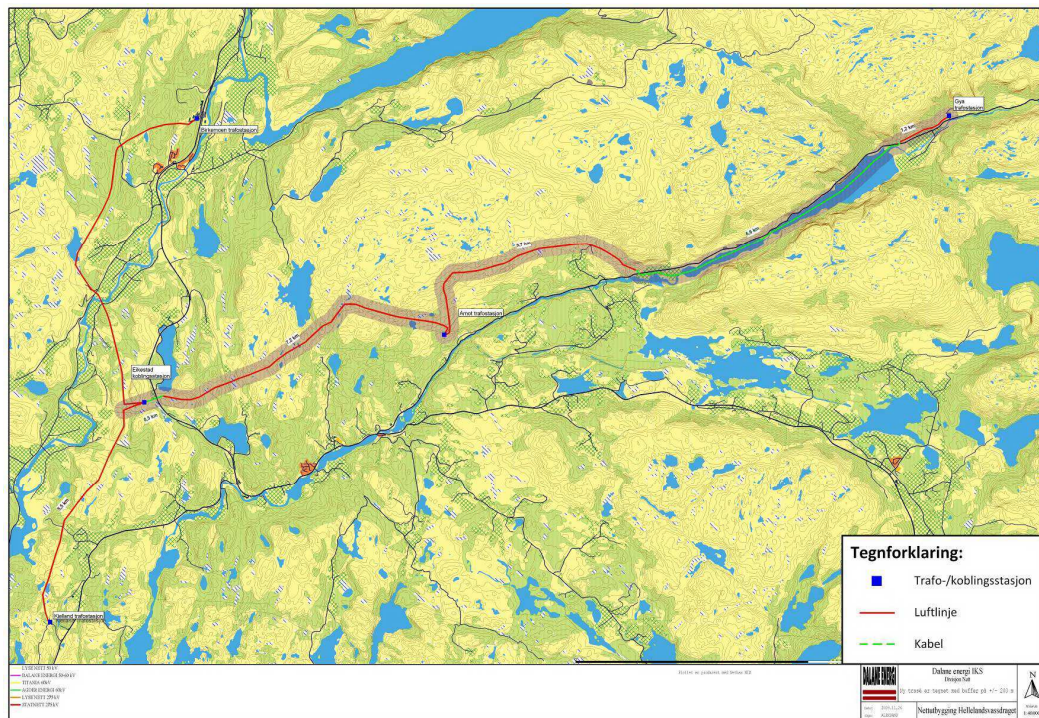
Tekse kraftverk planlegges tilkoblet det eksisterende distribusjonsnettet som driftes på 15 kV. Dette vil gi et fremtidsrettet nett med små overføringstap og med mulighet for fremtidig drift av nettet på 132 kV.

Tilknytning av Bjørnemoen kraftverk vil mest sannsynlig skje via en kort 22 kV luftledning fram til eksisterende transformatorstasjon ca. 550 m vest for Bjørnemoen kraftverk (se figur 4.2).

Anleggskraft

Det forutsettes at anleggskraft tilføres fra eksisterende 22 kV linje gjennom dalen som eventuelt må oppgraderes. Det forutsettes videre bygget 22 kV avgreninger, eventuelt i

kabel, til alle kraftstasjonsområder, tunnelpåhogg, dam Mjelkefossen og dam Botnavatnet.



Figur 4.4. Beliggenhet av ledningstraseen mellom Gya og Eigesdal.

4.3 Arealbruk og områdedisponering

Tipper, massetak og steinbudd

Det vil foregå tunnellarbeider på følgende steder og tilhørende steintipperne med følgende volum (løse, ukomprimerte masser basert på minimums tunneltverrsnitt på ca. 20 m²):

Mjelkefossen kraftverk (Gyadalen):	116.000 m ³ (22.000 m ²)
Tverrslag Åsen:	224.000 m ³ (53.000 m ²)
Tverrslag Botnavatnet (Kråkemyr):	214.000 m ³ (11.000 m ²)
Tekse kraftverk:	37.000 m ³ (13.000 + 4.500 m ²)
Åmot kraftverk:	335.000 m ³ (41.000 m ²)

Det vil videre etableres en midlertidig dagtipp for masser ved Bjørnemoen kraftstasjon. Dette området har et areal på ca. 7500 m².

I tillegg vil det bli steintipper under LRV i Stora Mjelkevatnet og Botnavatnet.

Det vil bare i liten grad bli aktuelt med masseuttak, steinbrudd eller uttak av andre masser i forbindelse med anlegget. Straks nord for Stora Mjelkevatnet og sør for

dammen i Botnavatnet legges det opp til mindre uttak av morene. Et reserveområde for uttak av morene er også vurdert rett øst for tippen ved Kråkemyr.

Det er foreløpig bare planlagt et mindre steinbrudd ev. også et masseuttak i forbindelse med ny dam Botnavatnet. Steinbruddet vil skje under HRV.

Atkomstveier og anleggsveier

Kraftverkene ligger gunstig plassert med hensyn til adkomst fra riksveg 42. Det bygges derfor bare korte avgreninger til kraftstasjonene fra riksvegen, dels også fra lokale veier. Atkomst for bygging av dammen ved Stora Mjelkevatnet blir gjennom tilløpstunnelen til kraftverket. Det blir ingen veibygging bortsett fra en 800 m anleggsvei langs Stora Mjelkevatnet mellom dammen og utløpet av overføringstunnelen fra Bessevatnet. Veien legges under framtidig HRV. Alternativt vil veiløs transport bli valgt.

Til utløpet av overføringstunnelen fra Gyaåna må det bygges en vei langs vestsiden av Botnavatnet som også i framtida må være kjørbar.

Overføringstunnelen fra Gyadalen drives via en kort avgrening fra riksveien.

Til Tekse kraftverk bygges en kort forlengelse fra eksisterende privat vei fra Slettebø.

Til Bjørnemoen kraftverk og tippområde bygges en kort forlengelse fra eksisterende privat vei til Bjørnemoen og Byrkjemo. Eksisterende veier må antagelig også rustes opp.

For øvrig blir det korte interne transportveier og faringer på arbeidsstedene som fjernes når byggearbeidene er ferdig.

Nedenfor inntaksdammen i Gyaåna grenes av en enkel anleggsvei fra riksvegen med bru over elva til et tverrslag som overføringstunnelen drives fra.

Arbeidssteder og riggområder

Anlegget består av mange atskilte anleggsdeler over en strekning langs dalen på ca. 20 km. Det blir hovedarbeidssteder ved de fire kraftverkene og ved reguleringsanleggene i Gyadalen (Overføringstunnel), Botnavatnet (Dam og overføringstunnel) og Stora Mjelkevatnet (Dam og overføring Bessevatnet). I tillegg skal det utføres større og mindre arbeider ved anslagsvis 12-15 andre steder, så som kraftverksinntak, bekkeinntak, utslag m.m. Det vises til kartene over arealdisponeringen.

Mange av anleggsstedene vil få felles mannskapsrigg, mens større og mindre verkstedsrigger vil bli knyttet til de enkelte anleggsstedene. Hvordan riggene konkret vil bli plassert, vil i stor grad bli tilpasset entreprenørens ønsker. Så lenge det er relativt få kilometer langs riksvegen mellom de enkelte arbeidsstedene, er det naturlig å tenke seg en eller to større mannskapsforlegninger hvor det er egnede forhold for arbeidene som

skal foregå nær riksvegen, ett arbeidssted ved Botnavatnet, som får egen brakkerigg, og ett ved Stora Mjelkevatnet/Bessevatnet som vil få adkomst via tilløpstunnelen.

Neddemt areal

Neddemte og tørrlagte arealer i forbindelse med nye og utvidede reguleringer er beregnet slik:

	<u>Neddemt, km²</u>	<u>Tørrlagt, km²</u>
Stora Mjelkevatnet:	0,12	0,17
Botnavatnet, økning	0,28	0,41

4.4 Hydrologiske beregninger

Minstevannføringer og restvannføring

Det forutsettes sluppet minstevannføring på elveavsnitt som er vist i tabell 4.1. Vinter er definert som perioden 1.10. – 30.4 og sommer fra 1.5 – 30.9.

Tabell 4.1. Karakteristiske lavvannføringer og foreslåtte minstevannføringer (MVf). ALV= allminnelig lavvannføring

Inntak/magasin	ALV (m ³ /s)	5-persentil sommer (m ³ /s)	5-persentil vinter(m ³ /s)	Foreslått MVf sommer/vinter (m ³ /s)
MJELKEFOSEN KRAFTVERK				
Inntak Bessevatnet	0,019	0,017	0,023	0,018 / 0,018
Inntak Lille Mjelkeåna	0,021	0,018	0,025	0
Store Mjelkevatnet	0,014	0,012	0,017	0
BJØRNEMOEN KRAFTVERK				
Inntak Gyaåna	0,131	0,116	0,159	0,500 / 0,200
Eigelandsdalen				
Inntak Urdalsbekken	0,008	0,007	0,010	0
Inntak Kvernabekken	0,006	0,005	0,007	0
Inntak bekk Åsebekken	0,002	0,002	0,003	0
Inntak Holevatnet	0,053	0,046	0,081	0,100 / 0,100
Inntak bekk	0,003	0,003	0,004	0
Foreknudtjørna				
Inntak Stemmevatnet	0,008	0,007	0,010	0
Botnavatnet	0,029	0,026	0,035	0
Inntak Bjønndalsåna	0,007	0,006	0,008	0,007 / 0,007
TEKSE KRAFTVERK				
Tekseåna v. utløp	0,148	0,130	0,179	0,200 / 0,200
Teksevatnet				
ÅMOT KRAFTVERK				
Inntak Storebekken	0,010	0,009	0,012	0,020 / 0,020
Inntak Toptabekken	0,007	0,006	0,009	0,020 / 0,020
Inntak Gyaåna i Hølen	0,554	0,488	0,673	1,200 / 0,600

Dersom en ser på vannføringen på ulike elveavsnitt etter en utbygging, vil denne være summen av en evt. minstevannføring pluss tilførsler fra uregulert nedbørfelt til elva/vassdraget. Dette kalles restvannføringen. I tabell 4.2 under er middel restvannføring på aktuelle steder i vassdraget vist sammen med dagens middelvannføring.

Tabell 4.2. Restvannføringen på viktige punkter i vassdraget

Vassdragspunkt	Middelvannføring før utbygging (m ³ /s)	Middel restvannføring etter utbygging (m ³ /s)
Gyaåna ved inntak Eigelandsdal	2,92	0,31
Gyaåna etter samløp med Besseåna	4,21	0,84
Nordåni ved Byrkjemo	1,28	0,59
Tekseåna etter samløp med bekk fra Haugatjørna	3,66	0,33
Tekseåna før samløp Gyadalsåna	4,19	0,82
Gyaåna oppstrøms inntaket i Hølen	9,85	13,70
Gyaåna nedstrøms inntaket i Hølen		1,05

Dette vil gi følgende vannføringsforhold på de enkelte utbyggingsstrekningene:

Gyaåna

Ovenfor Besseåna vil vannføringen etter utbygging stort sett være begrenset til slipp av minstevannføring. Overføringstunnelen mot Botnavatnet har stor kapasitet, og det vil derfor sjelden bli flomoverløp.

Nedenfor Besseåna utgjør vannføringen etter utbygging typisk ca. 20 % av vannføringen før utbygging når det er relativt mye vann i vassdraget. Når det er relativt lite vann i vassdraget, betyr minsteslippingen i Eigelandsdal og fra Bessevatnet mer. Da vil restvannføringen utgjøre en større andel av vannføringen før utbygging enn når det er mye vann. I ekstra tørre perioder blir det ingen reduksjon sammenlignet med før utbygging.

Før inntaket til Åmot kraftverk vil vannføringen i Hølen være større enn før utbygging pga. avløpet fra Tekse kraftverk. Nedstrøms inntaket vil vannføringen Nedstrøms inntaket vil vannføringen være ca. 11 % av gjennomsnittlig vannføring. Med unntak av i våte år, vil det i praksis bety vannføring som tilsvarer foreslått minstevannføring.

Nedstrøms åmot kraftverk vil det ikke bli noen økning av flommer, men vannføringsmønsteret kan bli noe endret.

Holevassåna og Tverråna

Ved utløpet av Holevatnet skal det slippes en minstevannføring på 100 l/s hele året. I tillegg skal minst 15 % av tilsiget til innsjøen slippes til Holevassåna, inkludert minstevannføringen. Ved store flommer som gir overløp i Botnavatnet vil det ikke bli overført vann fra Holevatnet til Botnavatnet. Vannføringen ut fra Holevatnet vil være begrenset til den forutsatte minsteslippingen, eventuelt lavere dersom tilsiget er lavere.

Ved utløpet av Førlandsvatnet utgjør vannføringen etter utbygging vel 50 % av vannføringen før utbygging ved høye tilløp. Når vannføringen er lav, vil slipp fra Holevatnet utgjøre en relativt sett større del av totalvannføringen ut av vatnet.

Bjønndalsåna

Foreslått minstevannføring i Bjønndalsåna utgjør ca. 4 % av gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til Teksevatnet.

Nordåni

Flommer nedstrøms Botnavatnet vil normalt bli redusert da drift i Bjørnemoen kraftverk vil føre mye vann direkte til Teksevatnet. Vannføringen i Nordåni vil i gjennomsnitt bli redusert med 46 %.

Tekseåna

Vannføring i Tekseåna vil bli kraftig redusert, og ligge på ca. 9 % av gjennomsnittlig vannføring ved samløpet med Gyaåna. Det er kun i våte år en kan forvente overløp fra Teksevatnet.

Mjelkeåna

Det er ikke lagt til grunn slipping av minstevannføring. Restvannføringen vil bestå av naturlig vannføring fra restfeltet.

Besseåna

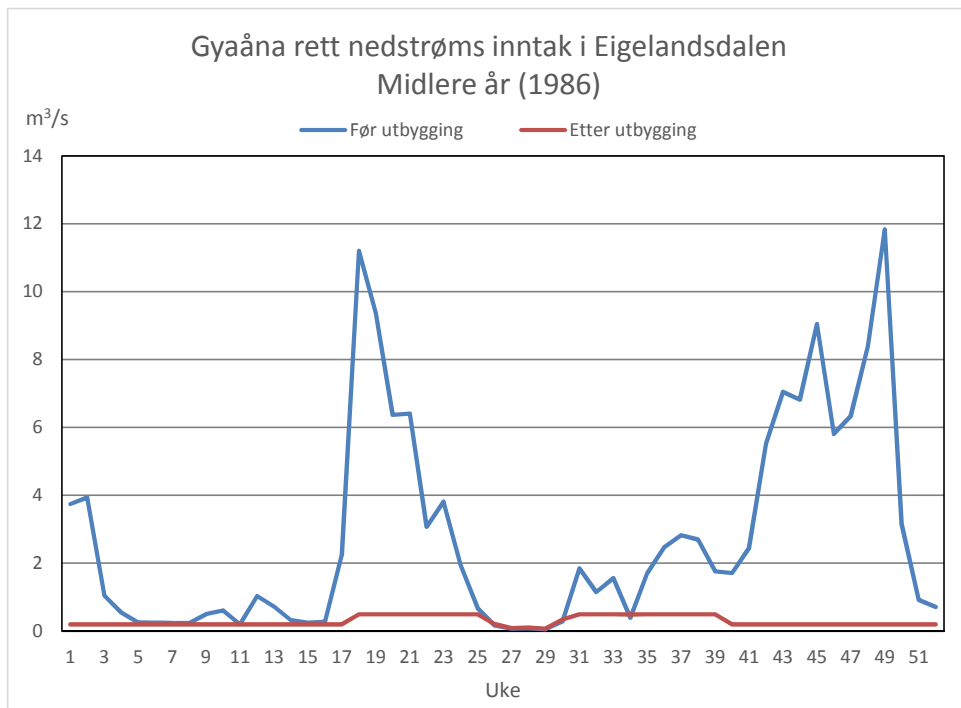
Det er forutsatt sluppet alminnelig lavvannsføring fra utløpet av Bessevatnet, 18 l/s. I tillegg kommer bidrag fra restfeltet ned til samløpet med Gyaåna.

Hellelandsvassdraget

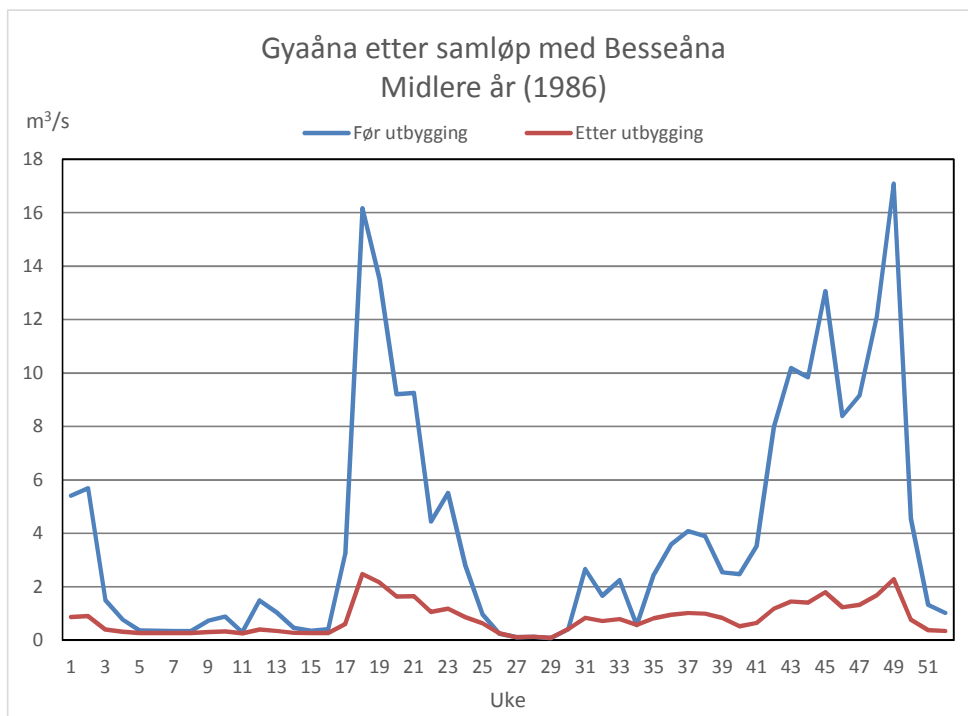
Utbyggingen vil føre til at gjennomsnittlig vannføring ved Hellelandsvassdragets utløp til sjøen ved Egersund øker noe som følge av overføring av vann fra Hølevatnet. Økt samlet magasinskapasitet vil imidlertid bidra til en god mulighet for økt flomdemping i vassdraget.

Vannstander og vanndekket areal

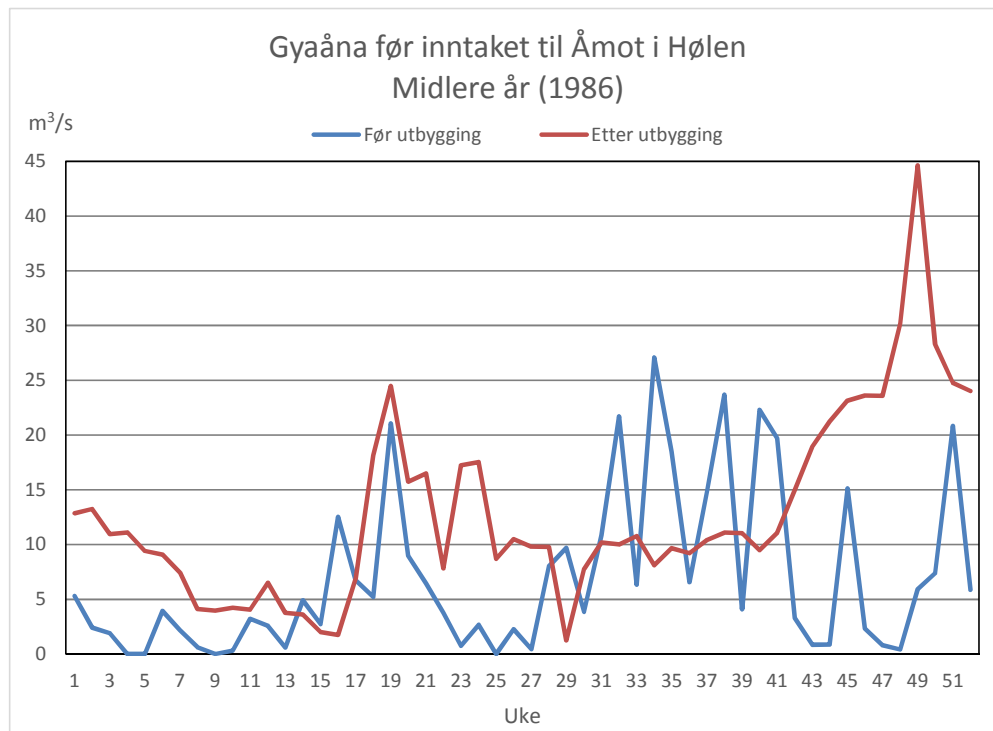
Figur 4.5 - 4.11 viser vannføring før og etter utbygging i et år med midlere nedbør ved et utvalg av stasjoner.



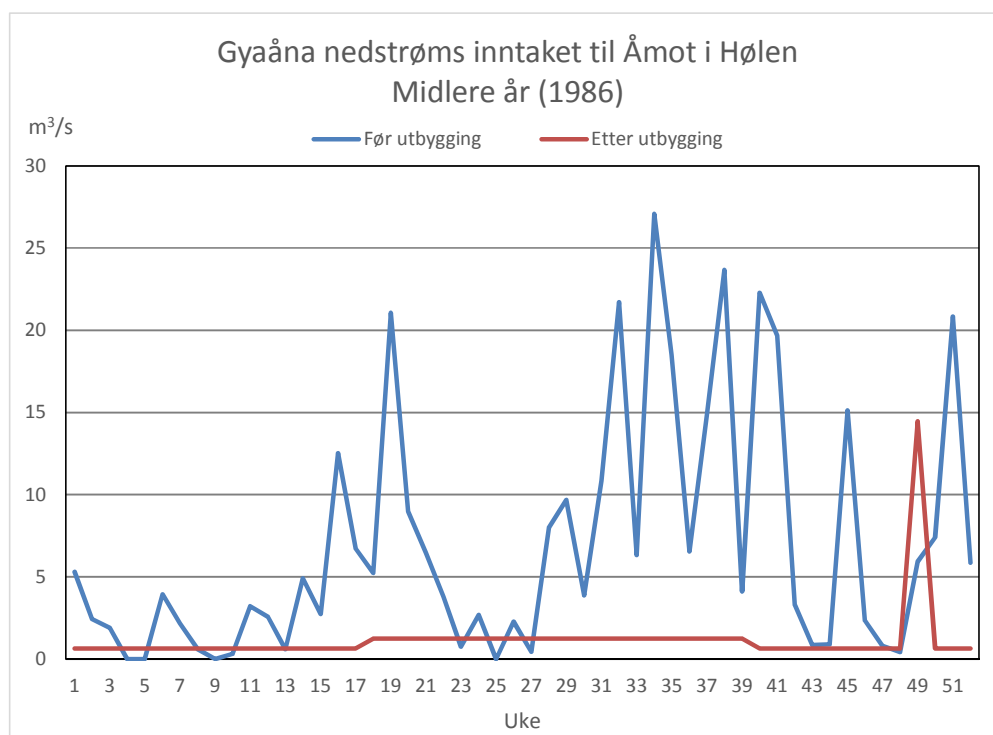
Figur 4.5. Vannføring i Gyaåna rett nedstrøms inntaket i Eigelandsdalen



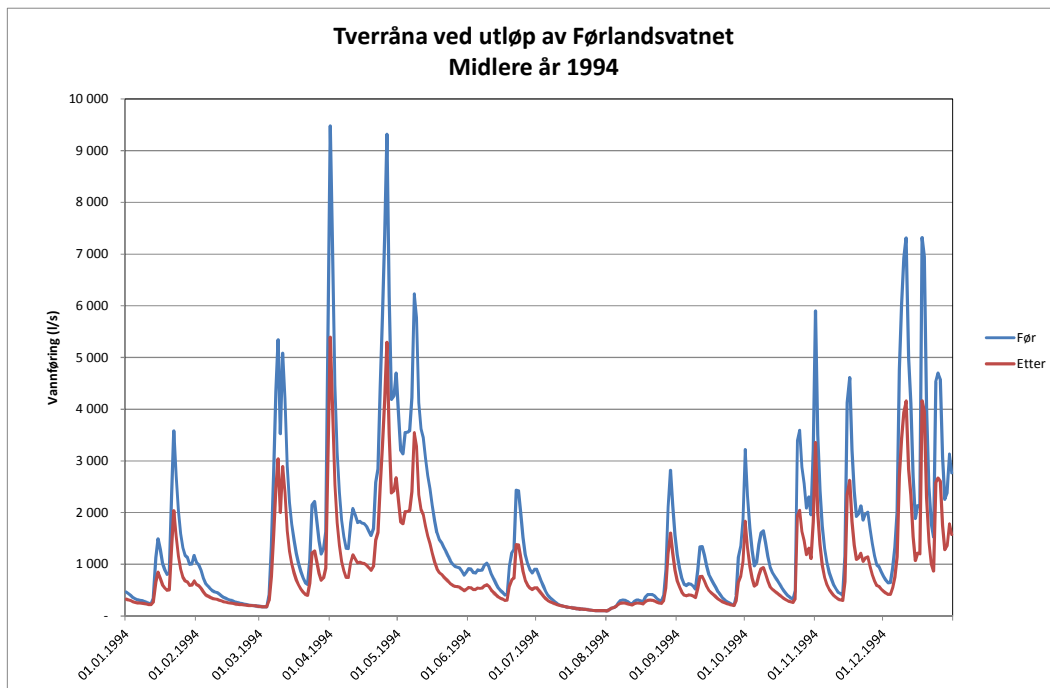
Figur 4.6. Vannføring i Gyaåna rett nedstrøms samløpet med Bessåa



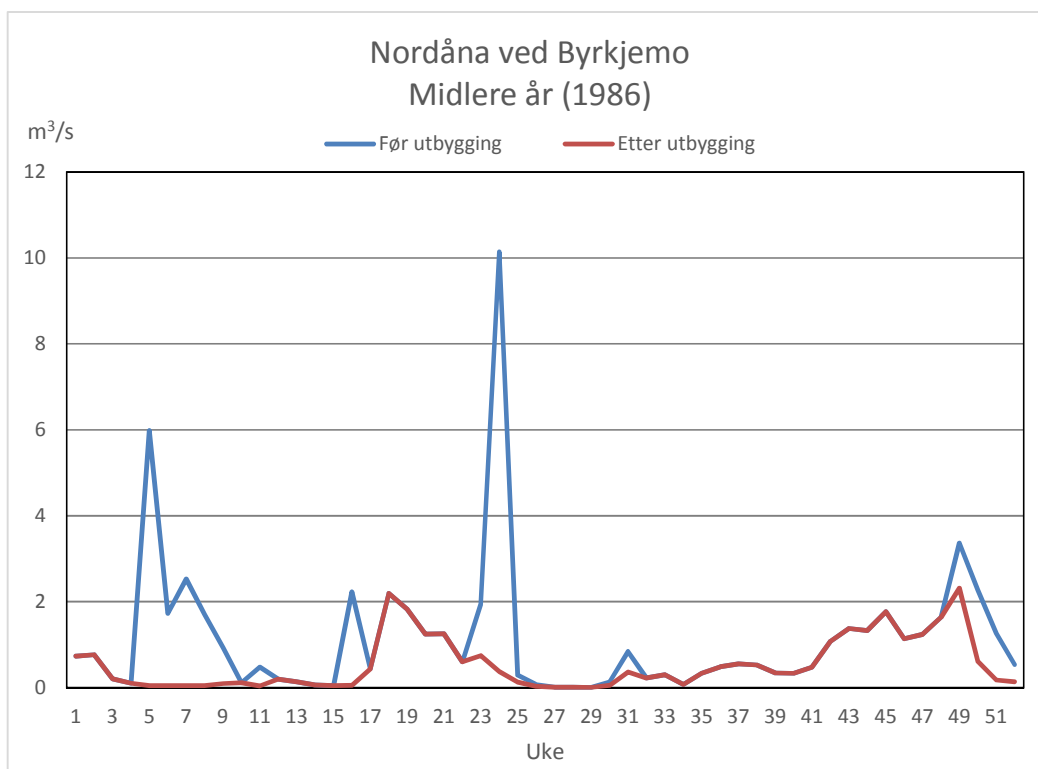
Figur 4.7. Vannføring i Gyadalsåa rett oppstrøms inntaket i Hølen



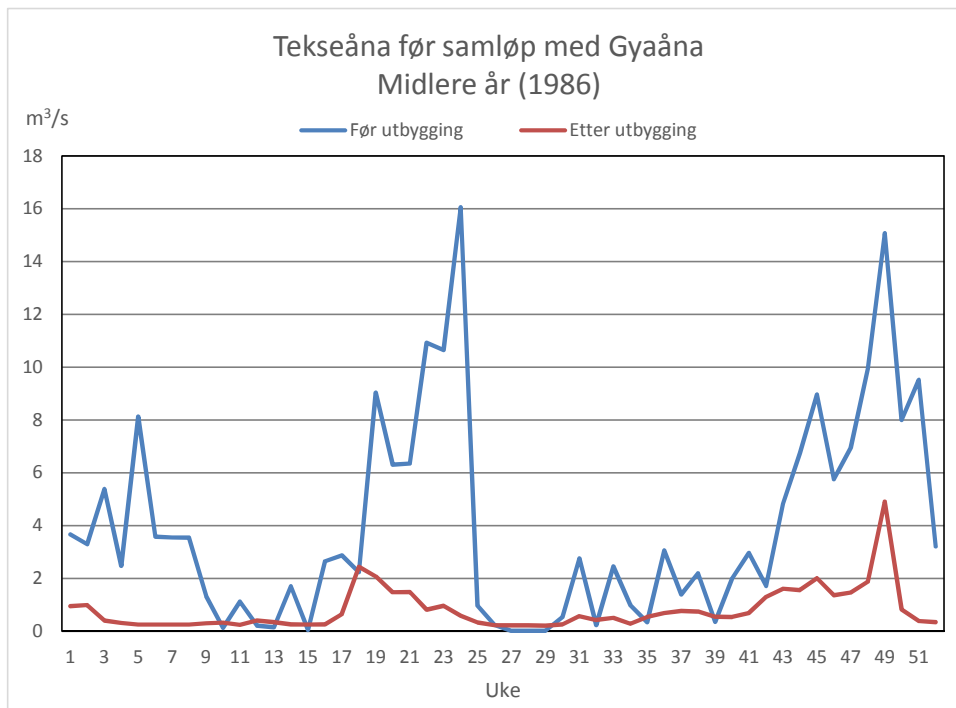
Figur 4.8. Vannføring i Gyadalsåa rett nedstrøms inntaket i Hølen



Figur 4.9. Vannføring i Tverråna etter utløp fra Førlandsvatnet



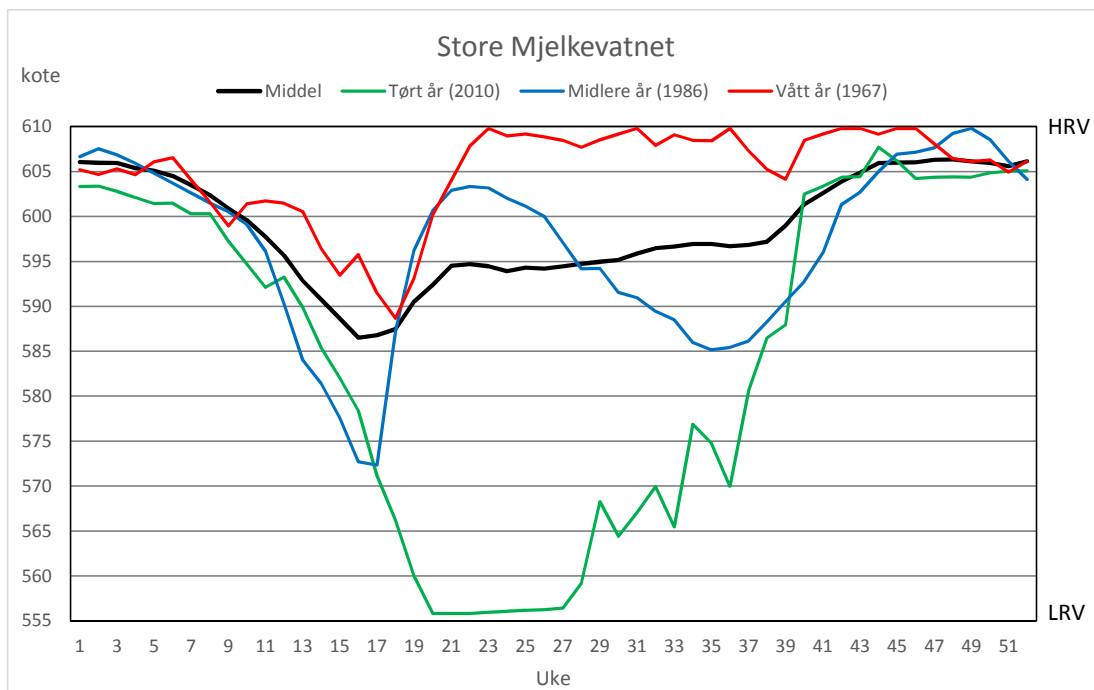
Figur 4.10. Vannføring i Nordåni ved Byrkjemo



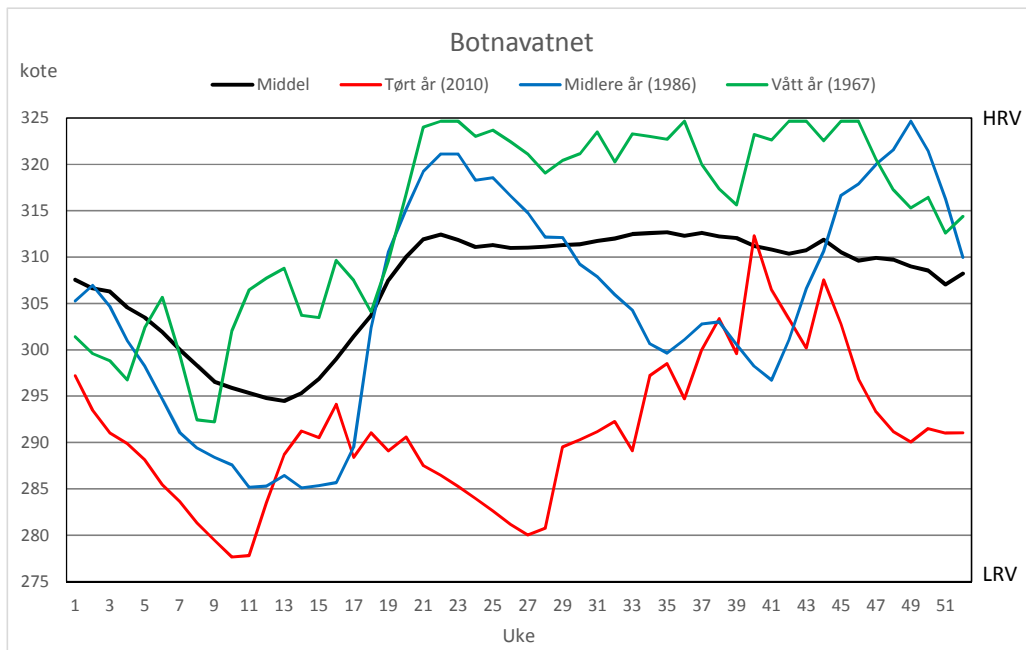
Figur 4.11. Vannføring i Tekseåna før samløp med Gyaåna

Magasiner og magasininfyllinger

Fyllingskurver for magasinene basert på en antatt tappestrategi gjennom året er vist i figur 4.12 og 4.13.



Figur 4.12. Fyllingskurver for Store Mjelkevatnet



Figur 4.13. Fyllingskurver for Botnavatnet

4.5 Forventet produksjon

Totalt sett er det estimert at en kan produsere ca. 170 GWh/år ved de fire kraftverkene. Størst produksjon vil Åmot kraftverk gi.

5 METODER OG MATERIALE

5.1 Kartleggingsenheter

Viltressurser omfatter alle viltarter som kan utnyttes til jakt og fangst. Det er både arter og deres leveområder/miljøer. I denne fagrapporten er det jaktbare viltet inndelt i fugler og pattedyr. Videre inndelinger vil gå på artsomtale.

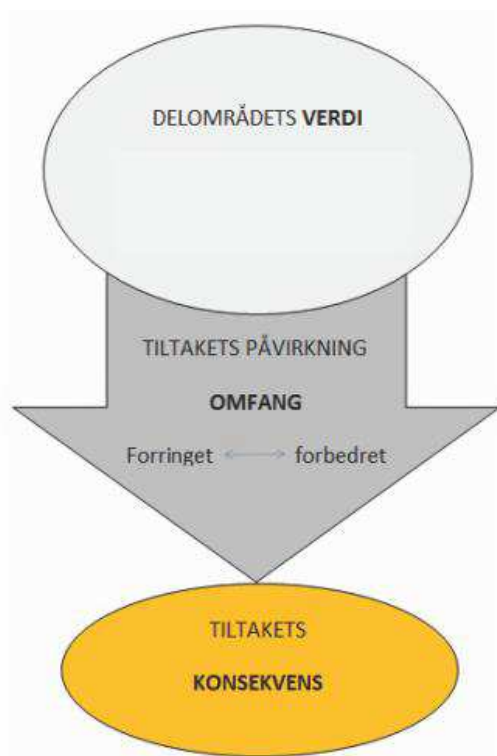
Viltområdet omfatter i denne fagrapporten verdien knyttet til det området som det jaktes i. Her vil områdets preg av uberørthet og rekreasjonsverdi også ha betydning.

5.2 Vurdering av verdi, omfang og konsekvens

Statens vegvesen håndbok V712 (Statens vegvesen 2014) er i utgangspunktet lagt til grunn for vurdering av verdi, omfang og konsekvenser for jakt og viltressurser. Denne håndboka omfatter imidlertid ikke viltressurser (utmarksressurser), og den gamle håndboka, håndbok 140 (Statens vegvesen 2006), er derfor lagt til grunn for dette temaet.

Faglig sett sorterer jakt inn under temaet «Friluftsliv og nærmiljø», mens viltressurser inngår under «Naturressurser» i håndboka.

I håndbok V712 og underliggende dokumenter er det ellers oppført kriterier for fastsetting av verdi og omfang. Når verdi og omfang er fastsatt, benyttes konsekvensvifta i figur 5.4 for å utlede konsekvens. I figur 5.2 nedenfor er dette prinsippet illustrert.



Figur 5.1. Prinsippet med vurdering av de tre trinnene verdi, omfang og konsekvens (fra håndbok V72)

5.2.1 Vurdering av verdi

Jakt

Verdisettingen av jaktområder og viltressurser er hentet fra hhv. håndbok V712 og håndbok 140, slik det fremgår i tabell 5.1.

Det er til dels omarbeidet begrepene som er benyttet i håndbøkene for å tilpasse dette til denne rapporten. I forhold til håndbok V712 er begrepet friluftsområder erstattet med jaktområder.

Tabell 5.1. Kriterier for verdisetting av viltressurser og jaktområder

Tema/verdi	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Viltressurser	Utmarksarealer med liten produksjon av jaktbart vilt	Utmarksarealer med middels produksjon av jaktbart vilt	Utmarksarealer med stor produksjon av jaktbart vilt
Jaktområder	Områder som er mindre brukt og mindre egnet til jakt	Områder som brukes til jakt Områder som er egnet til jakt	Områder som brukes ofte/av mange til jakt

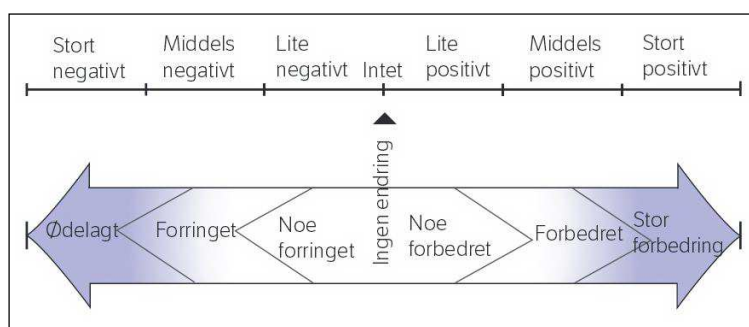
Ved verdisetting av jakt og viltressurser er det i denne rapporten benyttet figuren nedenfor. Alle viktige forekomster er vurdert til liten, middels eller stor verdi, men figuren gir også rom for en glidende skala.



Figur 5.2. Skala for verdisetting

5.2.2 Vurdering av omfang

Omfangsvurderingene er basert på kriterier i Håndbok 140 (Statens Vegvesen 2006), da disse er mer konkrete enn i den nye håndboka. Begrepet omfang brukes som en vurdering av hvordan, og i hvor stor grad tiltaket innvirker på det temaet og de interessene som blir berørt. Ved vurdering av omfang tas det ikke hensyn til områdets verdi. Tiltakets omfang defineres etter en 5-delt skala, fra stort negativt til stort positivt (figur 5.3).



Figur 5.3 Prinsippet for omfangsvurderinger (håndbok V712).

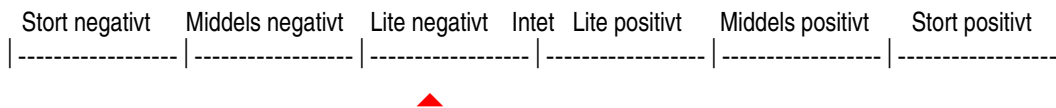
Omfang

Omfangsvurderingene er et uttrykk for hvor store negative og positive endringer det aktuelle tiltaket vil medføre for jaktressurser og friluftsliv (jaktopplevelse). I tabell 5.2 er det presentert en oversikt over kriterier for å bedømme omfanget for viltressurser og jaktområder. For jaktområder er det gjort en tilpasning av teksten i håndbok 140.

Tabell 5.2. Kriterier for å bedømme omfang for viltressurser og jaktområder (Statens Vegvesen 2006)

Omfang/tema	Viltressurser	Jaktområder (attraktivitet)
Stort positivt	Tiltaket vil i stor grad øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil i stor grad forbedre områdets bruksmuligheter og attraktivitet for jakt
Middels positivt	Tiltaket vil øke ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil forbedre områdets bruksmuligheter og attraktivitet for jakt
Lite/intet	Tiltaket vil stort sett ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets bruksmuligheter og attraktivitet for jakt
Middels negativt	Tiltaket vil redusere ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil forverre områdets bruksmuligheter og attraktivitet for jakt
Stort negativt	Tiltaket vil i stor grad redusere ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet	Tiltaket vil i stor grad forverre områdets bruksmuligheter og attraktivitet for jakt

Vurdering av omfang er basert på en gradering fra intet omfang, lite omfang, middels omfang og stort omfang – både innenfor det positive og negative spekteret av skalaen. Figur 5.4 nedenfor vil bli benyttet for omfangsvurderinger av viktige forekomster.



Figur 5.4. Skala for fastsetting av omfang

5.2.3 Vurdering av konsekvens

Virkningens konsekvens fastsettes ved å sammenholde vurderingene om de berørte områdenes verdi og tiltakets virkningsomfang. Konsekvensen vurderes etter en 9-gradig skala, fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens. Konsekvensmatrisen som er brukt i vurderingene er vist i figur 5.5.

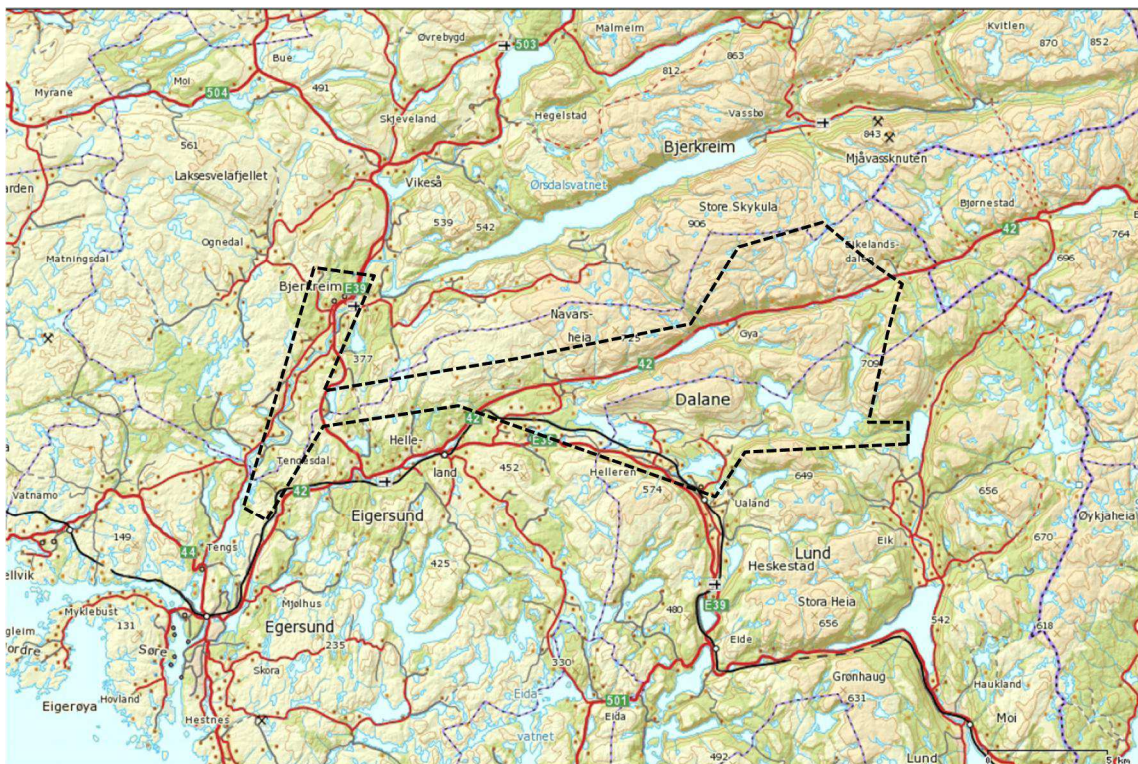
Verdi Ingen verdi	Omfang			
		Liten	Middels	Stor
Stort positivt				Meget stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt				Stor positiv konsekvens (+++)
Lite positivt				Middels positiv konsekvens (++)
Intet omfang				Liten positiv konsekvens (+)
Lite negativt				Ubetydelig (0)
Middels negativt				Liten negativ konsekvens (-)
Stort negativt				Middels negativ konsekvens (- -)
				Stor negativ konsekvens (- - -)
				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 5.5. Prinsippet for en konsekvensmatrise (Statens vegvesen 2014).

5.3 Avgrensning av influensområdet

Ved avgrensning av influensområdet for viltressurser er det lagt til grunn de arter som er ressursgrunnlaget. Influensområdet for jaktbart vilt og jakt omfatter i det minste alle de områder der viltet kan bli påvirket av utbyggingen. For vilt vil forstyrrelse og inngrep være faktorer som kan påvirke forekomster i nærheten av tiltaksområdene. En konservativ avgrensning av influensområdet for viltressurser vil være områder som ligger minst 1 km fra tiltaksområdene. Virkningene kan likevel forplante seg over større områder dersom dyrene forflytter seg ut av et område på grunn av forstyrrelse og inngrep.

Influensområdet for jaktområdet vil kunne være større, da opplevels- og rekreasjonsverdien av området må vurderes. For jaktområdet vil derfor influensområdet også kunne omfatte visuelle forhold. Dette influensområdet strekker seg derfor flere kilometer fra inngrepsområdene.



Figur 5.6. Grov avgrensning av influensområdet for naturmangfold.

5.4 Materiale

Materialet som er lagt til grunn for denne rapporten er basert på mange ulike kilder. Det ble gjennomført feltkartlegging i alle og tiltaks- og influensområder i perioden mai - november 2006, samt supplerende kartlegging i noen av områdene i juli 2015.

Feltresultatene er supplert med opplysninger både fra skriftlige og muntlige kilder. En viktig kilde har vært DN's Naturbase (www.dnweb5.dirnat.no/nbinnnsyn), som gir en

oversikt over lokaliteter for vilt, naturtyper og andre viktige naturområder. Hjorteviltregisteret <http://www.hjorteviltregisteret.no> har ellers vært en viktig kilde for informasjon om jakt- og jaktområder. Videre er det innhentet opplysninger om jakt både fra Eigersund kommune og Lund kommune.

Sigurd Egeland, Phillip Melleson, Roar Lomeland, Jone Omdal, Tore Sunde Rasmussen, Tore Sandsmark, Torleif Skipstad, Gunnar Skjærpe, Ivar Sleveland, Olav Steinberg, Trond Strømstad, Rune Søyland og Leif Terje Åmot har bidratt med opplysninger om viltet i influensområdet. I tillegg er innhentet informasjon fra flere grunneiere og noen hytteiere.

6 STATUS

6.1 Hjortedyr

Både elg, rådyr og hjort er etablert med stammer i influensområdet for utbyggingen. De tre artene er relativt nye viltinnslag i området dersom en ser historisk på dette. På 70-tallet var kun rådyr og elg etablert i området, mens hjort kom først på slutten av 80-tallet (Gunnar Skjærpe, pers. medd.). Bestandsutviklingen for elg og hjort har vært overveiende positiv i løpet av de siste tre tiårene, mens rådyr har vist noe nedgang i enkelte områder det siste tiåret. En nærmere beskrivelse av de tre arter følger nedenfor.

6.1.1 Elg

Forekomst og utbredelse

Elg er i dag et vanlig og vidt utbredt pattedyr i Norge. Arten har sin hovedutbredelse i områder med skog, og er spesielt knyttet til områder med barskog. I Rogaland har arten vært etablert med stammer i mange tiår. Opprinnelig var elgen primært knyttet til kommuner i indre Ryfylke, men etter hvert har arten bredd seg over det meste av fylket. Tyngdepunktet for bestanden ligger også her i barskogsområdene, og størst tetthet av dyr finnes i kommuner som Hjelmeland og Suldal. Også sør i fylket, på grensen til Vest-Agder, er elg vanlig i og ved områder med furuskog.

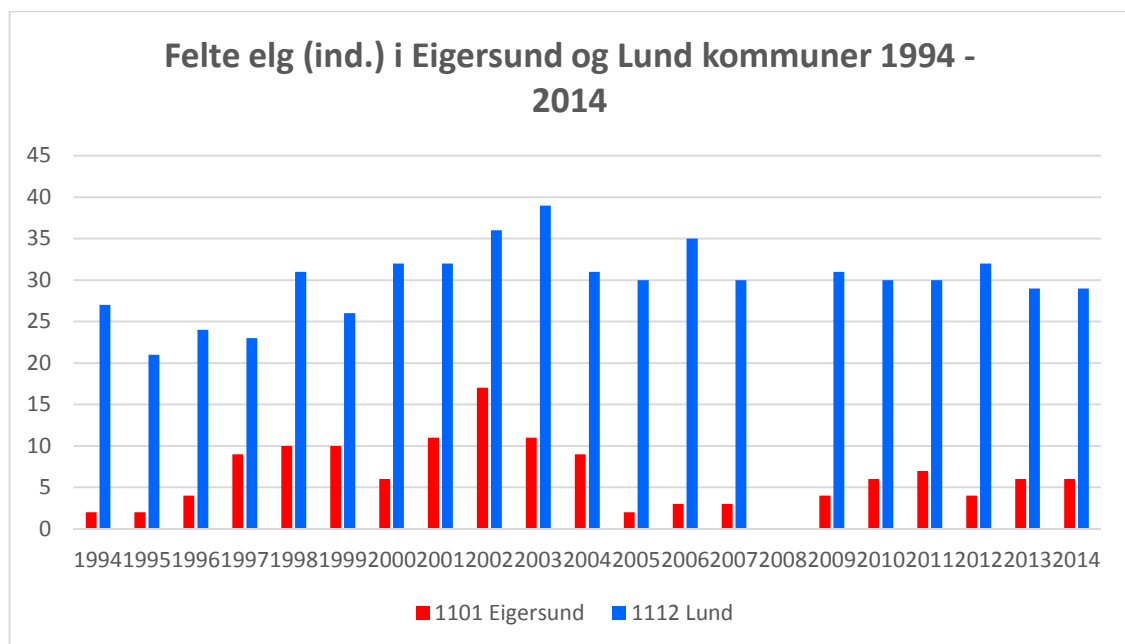
Elg er i dag et vidt utbredt og vanlig dyr i kommunene Lund og Eigersund kommuner. Samlet sett er imidlertid tettheten av dyr ikke spesielt stor, og særlig i Eigersund kommune er arten noe ujevnt utbredt. Dette har delvis sammenheng med at store deler av kommunen er dekket av fjell og med relativt liten skogdekning. Lund kommune er i større grad kledd med furuskog eller blandingsskog, og her er det flere steder til dels bra tettheter av elg.

Elg er vanlig i store deler av influensområdet for utbyggingen, men er primært knyttet til områder der barskog inngår. Arten har vært etablert i utbyggingsområdene i flere tiår – som i store deler av kommunene ellers. Tyngdeområdene for elg i influensområdet

ligger i området Botnavatnet – Tverrådalen, men arten er også vanlig å se i tilknytning til Holevatnet og på Stokkafjellet. Barskogområdene ved Tverrådalen har blant de høyeste tetthetene av elg i Lund kommune.

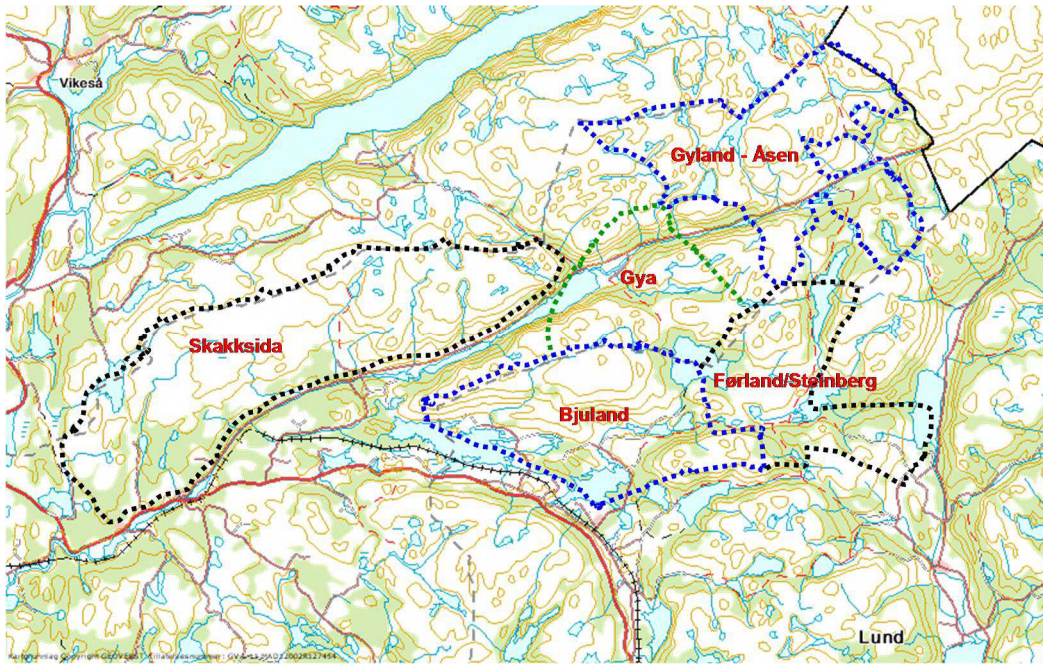
Jakt

Jaktuttaket av elg i Eigersund og Lund kommune i perioden 1994 – 2014 fremgår av figur 6.1. Dersom fellingstallene representerer bestandssituasjonen bra, har det vært en relativt stabil bestand av elg i Lund kommune i løpet av perioden. I Eigersund kommune har imidlertid uttaket av dyr vært noe mindre for de siste årene enn på begynnelsen av 2000-tallet.

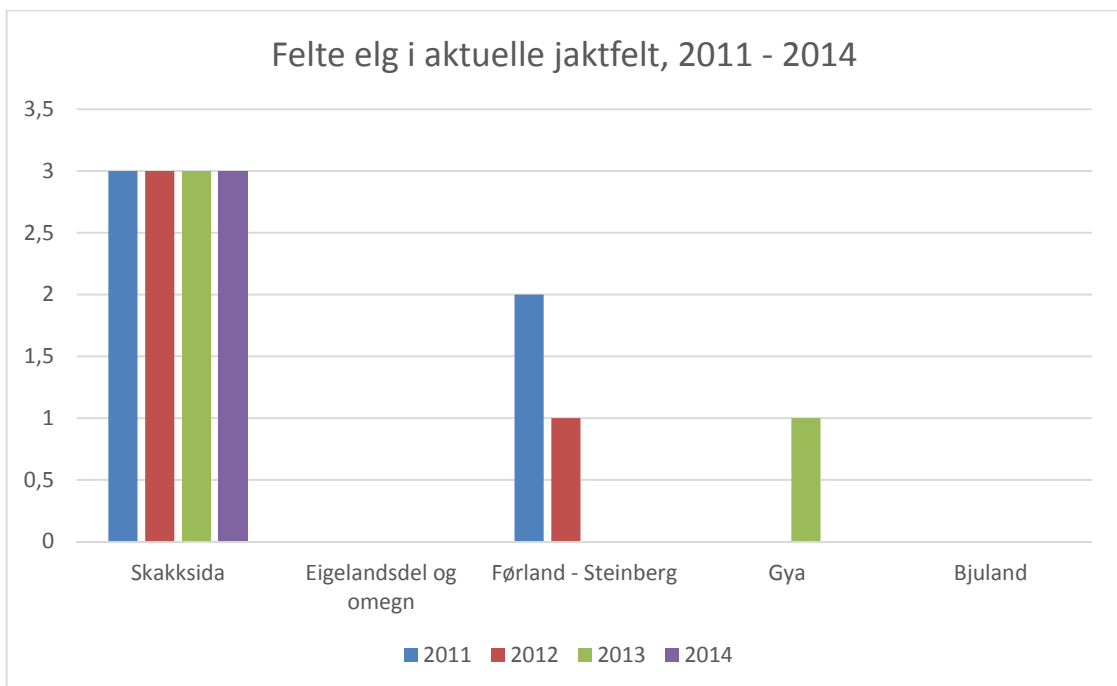


Figur 6.1. Felt elg i Eigersund og Lund kommuner for perioden 1994-2014 (Hjorteviltregisteret).

Det utøves jakt på elg i store deler av influensområdet. Jakten er organisert i vald og jaktfelt, med tildelt kvote som en ikke kan overskride. I Lund kommune er det tre jaktfelt (tidligere vald) innenfor storvaldet Kongeveien som ligger innenfor influensområdet. Dette gjelder jaktfeltene Gya (som ligger delvis i Eigersund kommune), Førland/Steinberg og Bjuland. I Eigersund kommune dekker valdene Skakksida og Gystøl – Åsen deler av influensområdet. En grov inndelingen av jaktområdene/valdene fremgår av figur 6.2, mens uttaksstatistikk for jaktområdene i perioden 2011 -2014 er presentert i figur 6.3. Antall jegere som jakter elg i influensområdet ligger årlig på rundt 50 personer.



Figur 6.2. Grov avgrensing av jaktfelt i influensområdet for utbyggingen.



Figur 6.3. Fellingsstatistikk for elg i jaktfelt i influensområdet (Hjorteviltregisteret).

Fellingsstatistikken for Skakksida har vært 100 % de tre årene, mens for de øvrige valdene har den ligget lavere.

Bestand

I forbindelse med jakten på elg har jegerne registrert dyr i terrenget. Dette er informasjon som blir rapportert til kommunen, og som er en del av grunnlaget for tildelingen av dyr det neste tildelingsåret. I 2014 ble det samlet rapportert om 39 elg innenfor de aktuelle

jaktfeltene under jakten (Hjorteviltregisteret; <http://www.hjorteviltregisteret.no>). Det ble rapportert flest dyr fra jaktfeltene Skakksida og Eigelandsdal, men her var det også flest jegerdager i 2014. Det er umulig å vurdere hvor stor andel av disse dyrene som var knyttet til jaktfeltene, eller om det er stort innslag av dobbelttellinger.

Det er vanskelig å vurdere bestandssituasjonen basert på rapportering og tildelte dyr, men under jaktseasonen 2014 kan bestanden av elg ha vært på minst 40 individer i influensområdet for utbyggingen.

6.1.2 Hjort

Forekomst og utbredelse

Hjort er utbredt i store deler av Norge, men tettheten av dyr er noe ulik fra landsdel til landsdel. Arten har sitt tyngdepunkt i brattlendte fjordstrøk på Vestlandet og i Trøndelag. Her gir milde vintre og nærheten til havet relativt begrensede snøforhold, noe som er viktig for hjorten vinterstid. Der snøforholdene skaper problemer om vinteren har hjorten vandringer mot mer snøfattige områder i vinterhalvåret.

Hjort har ett hvert etablert seg over det meste av Rogaland fylke der skog inngår, men i flere områder er tettheten av dyr liten. Som elg så har også hjort hatt sitt historiske tyngdepunkt i indre Ryfylke, og arten er også i dag vanligst her. De fire kommunene Vindafjord, Suldal, Sauda og Hjelmeland må antas å stå for en betydelig del av bestanden i fylket.

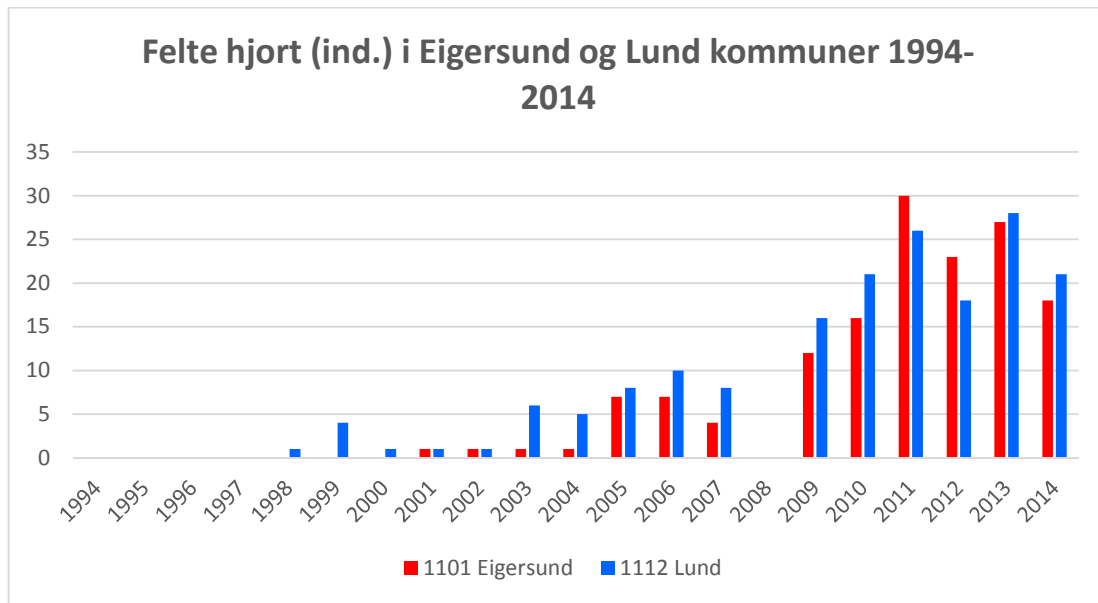
Hjort har først i de siste 10-15 årene etablert seg med stammer i Dalane, og arten har nå etablert stammer over det meste av regionen. Hjorten har en relativt ujevnt tetthet i regionen, da arten primært er knyttet til områder med skog. Arten inngår imidlertid stort sett i de områder der skog er utbredt, selv om tettheten varierer noe fra område til område. Arten er vanligst i større uberørte skogområder, gjerne der det er kupert terreng. Bestandsutviklingen synes å være positiv, med relativt stor grad av innvandring, spesielt østfra.

Jakt

Jaktuttaket av hjort i Eigersund og Lund kommune i perioden 1994 – 2014 fremgår av figur 6.4. Det foreligger ikke data for sesongen 2008.

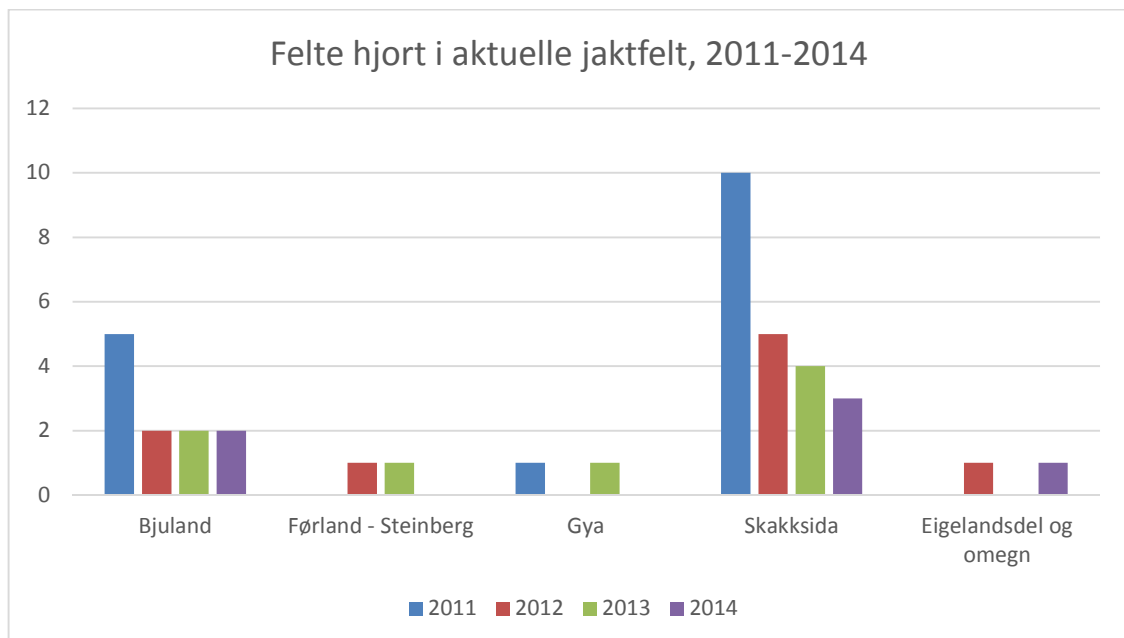
Figuren illustrerer at hjorten relativt nylig har etablert seg i de to kommunene. Figuren viser en betydelig utvikling i felte hjort i begge kommunene i den aktuelle tidsperioden. Jaktuttaket illustrerer den bestandsøkning og innvandring som har skjedd i regionen i samme periode. Med grunnlag i figuren, kan det synes som om hjorten har bredt seg østfra og etablert seg i Lund kommune først.

Antall jegere som jakter hjort i influensområdet ligger på i underkant av 50 personer.



Figur 6.4. Felt hjort i Eigersund og Lund kommuner for perioden 1994 – 2014 (Hjorteviltregisteret).

I influensområdet jaktet det hjort i de samme jaktfeltene og valdene som elg (se figur 6.2). Uttaksstatistikk for jaktområdene i perioden 2011 – 2014 er presentert i figur 6.5. Figuren viser at hjorten synes å ha etablert seg spesielt i jaktfeltet Bjuland og valdet Skakksida, mens få dyr blir tatt ut i de andre jaktfeltene. Det er ikke spesielt bra samsvar mellom observerte dyr og jaktuttak i jaktfeltene imellom. Blant annet har det vært betydelig flere observasjoner av hjort pr. jegerdag i Eigelandsdalen enn i Skakksida, men med langt flere dyr felt i sistnevnte vald.



Figur 6.5. Fellingsstatistikk for hjort i vald og jaktfelt i influensområdet (Hjorteviltregisteret).

Bestand

I forbindelse med jakten på hjort har jegerne registrert dyr i terrenget. Dette er informasjon som blir rapportert til kommunen, og som er en del av grunnlaget for

tildelingen av dyr det neste tildelingsåret. I 2014 ble det samlet rapportert om 88 dyr til innenfor de aktuelle jaktfeltene. Det er umulig å vurdere hvor stor andel av disse dyrene som var knyttet til jaktfeltene, eller om det er stort innslag av dobbelttelling.

Det ble rapportert flest dyr fra jaktfeltene Skakksida og Eigelandsdal, men her var det også flest jegerdager i 2014. Det er vanskelig å vurdere bestandssituasjonen basert på rapporteringen og tildelte dyr, men bestanden av hjort kan ha vært på over 50 dyr i de aktuelle jaktfeltene i 2014.

6.1.3 Rådyr

Forekomst og utbredelse

Rådyr er en vanlig art i skog og nær kulturlandskap i det meste av landet. Arten har en betydelig større bestand i Norge enn hjort og elg, noe som må tilskrives at tettheten av rådyr er større i de områder der arten finnes.

Rådyr er vidt utbredt i Rogaland, men inngår ikke med helårs forekomst i områder over tregrensen. Som ellers i landet er arten vanligst i lavereliggende skoger og kulturlandskap, gjerne der skog veksler med beiteområder og dyrka mark.

I kommunene Lund og Eigersund er arten vidt utbredt og vanlig i de fleste landskapstyper. Bestanden i Lund er vurdert å være stabil/minkende.

Rådyr er et vanlig dyr i influensområdet for utbyggingen, men tettheten av dyr varierer mye fra område til område. Viktige rådyrområder er skogområdene ved Tekseåna og nedstrøms Terland klopp. Også skogområdene i Tverrådalen, ved Holevatnet og ved Botnavatnet huser bra forekomster av rådyr, men dyrene fra dette området trekker delvis ned til lavereliggende områder om vinteren. Ved Ualand er rådyr utbredt i kulturlandskap og skog i hele dalbunnen.

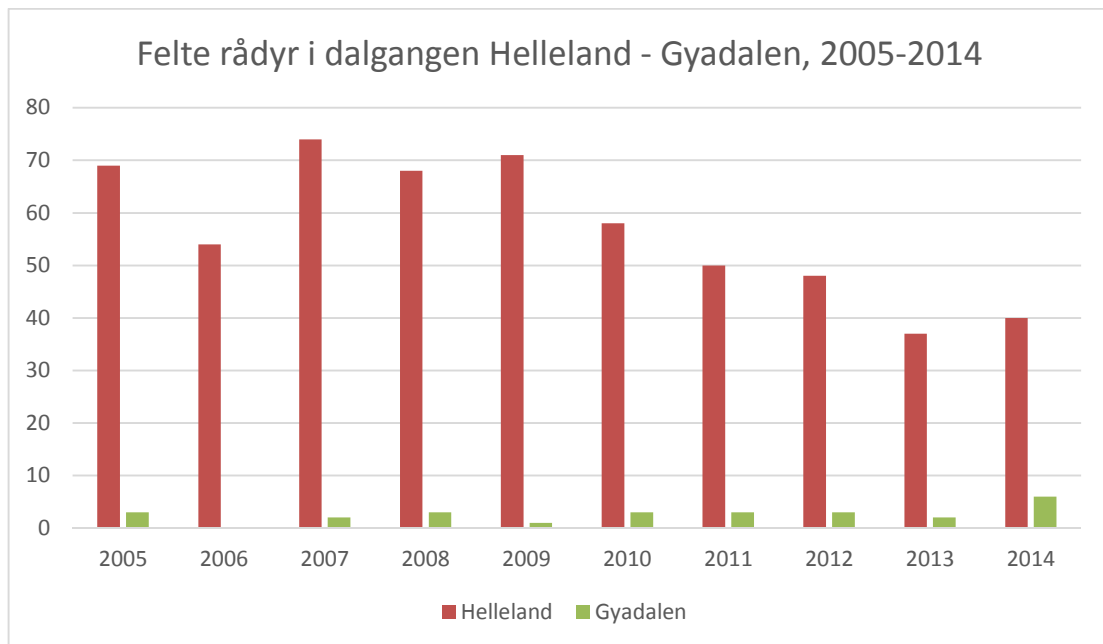
Rådyr mangler i stor grad i de områder av influensområdet som ligger over tregrensen. Sommerstid kan også disse områdene benyttes, men dyrene trekker i kulturlandskapet om høsten. Rådyr har ellers relativt glissen utbredelse i deler av Gyadalen.

Jakt

Storviltvaldene i Lund og Eigersund tildeles kun delvis rådyr. Av de to aktuelle valdene i Lund som ligger i influensområdet er det kun valdet Kongeveien (med tre jaktfelt i influensområdet) som tildeles rådyr. I influensområdet er det imidlertid en rekke reine rådyrvald, som stort sett er små vald i forhold til storvaldene.

Figur 6.6 viser utviklingen av felte rådyr i området Helleland – Gyadalen for perioden 2011 – 2014. Basert på jaktuttaket, har bestanden i store deler av dette området vært noe på hell i de siste årene. Fellingsprosenten i området Helleland har vært betydelig lavere

de siste fire årene enn tidligere, noe som vitner om en bestandsreduksjon. I 2014 var fellingsprosenten nede på 29%, mot overveiende over 50% i forrige tiår.



Figur 6.6. Felte rådyr i området Helleland – Gyadalen i perioden 2005-2014.

Bestand

Bestanden av rådyr er betydelig større enn bestandene av hjort og elg i influensområdet. Det foreligger imidlertid ikke tilsvarende rapporteringer på rådyr som hos de større hjorteviltartene. Rådyrene inngår ellers i større grad i kulturlandskapet, dvs. i lavereliggende områder enn for valdene vist i figur 4.2.

Rådyrhabitatet med relativt høy tetthet av dyr (sett i forhold til regionen) omfatter kanskje vel 50 km² av influensområdet. De beste områdene er trolig skog- og kulturlandskapet mellom Terland klopp og Helleland, der tettheten av dyr er blant de bedre innenfor Eigersund kommune (Jone Omdal, pers. medd.). De mer høyereliggende i influensområdet, over 400 moh., vurderes som dårlige - marginale for rådyr.

I rådyrvaldene i Hellelandsområdet (opp til Gyadalen) har det vært tatt ut i underkant av 1 rådyr pr. tellende (egnet rådyrareal) km² under jakta på 2000-tallet (statistikk fra Eigersund kommune). Dette området er som nevnt representativt for de bedre rådyrhabitatene i influensområdet, dvs. områder i influensområdet for Åmot og Tekse kraftverk. Uttaket av dyr i de andre deler av influensområdet er betydelig dårligere, noe som stort sett illustrerer at også tettheten av dyr er dårligere. I de deler av Lund kommune som omfattes av influensområdet har uttaket av rådyr innenfor jaktfeltene ligget på ca. 0,3 dyr pr. tellende km² i flere av årene på 2000-tallet (statistikk fra Lund kommune).

Fellingstallene gir kun en pekepinn om den relative tettheten av dyr i influensområdet, og det foreligger ikke statistikk på reelle tettheter av rådyr verken i Lund eller Eigersund

kommune. En tommelfingerregel er imidlertid at de beste rådyrområdene (høyest tetthet) i influensområdet er lavereliggende områder der skog, myr, vann og kulturmark veksler, og gjerne der teigene er relativt små. Ensarta skog uten veksling med dyrka mark har ofte lavere relativt tetthet av rådyr, men også her kan det være bra med rådyr dersom næringsforholdene er gode. Ovenfor skoggrensen er det overveiende mer marginale leveområder for rådyr.

6.2 Bever

Forekomst og utbredelse

Bever er spredt forekommende i vassdrag i store deler av Dalane. Arten er primært knyttet til vassdrag som i stor grad grenser til skog, da trær er viktig næring og byggemateriale for hyttene. I Dalane er bever noenlunde jevnt utbredt fra grensen til Vest-Agder og til Gyadalen, mens store deler av Bjerkreim kommune mangler bever.

Influensområdet ligger i kanten av et sammenhengende utbredelsesområde for bever som strekker seg fra Sørlandet og inn i Rogaland. Tettheten av dyr i influensområdet vurderes som betydelig lavere enn i de mest optimale, mer lavereliggende leveområdene på Sørlandet. Influensområdet er likevel et av de få områdene i Rogaland der bever forekommer. Ved at det utgjør den vestlige delen av et større utbredelsesområde er det også mer sårbart for bestandsendringer. Motsatt utgjør de vestlige utløperne viktige rekrutteringsområder for videre etableringer i fylket.

Bever er ikke på noen måte en truet art i Norge, og arten forekommer over store områder i Sør-Norge. I dette utbredelsesområdet er tettheten av dyr overveiende høyere enn i influensområdet. Slik sett har influensområdet relativt marginal betydning for arten, da det ikke kan betraktes som et kjerneområde for bever.

Jakt

Det er i dag lisensfelling på bever i både i Eigersund og Lund kommune. Fellingstillatelsene er tidsavgrenset og områdespesifikk. Vurderingsgrunnlaget er bestandssituasjonen og i hvilket omfang beveren gjør skade i området. Det er tatt ut noen få dyr i influensområdet de siste årene.

Bestand

I de siste årene har bever vært etablert med territorier i Hølevatnet, Førlandsvatnet, Bilstadvatnet, Teksevatnet, Gyalona og flere steder i Rusdal. Dette tilsvarer minst 6 etableringer. Størrelsen på bestanden er imidlertid noe usikker, da flere kilder opplyser at arten er noe flyktig i sin forekomst.

6.3 Vannfugl

Forekomst og utbredelse

Begrepet vannfugl benyttes her om fuglegrupper som ender, gjess, svaner, vadefugl, skarv, lom og dykkere. De jaktbare vannfuglene omfatter de fleste andearter, skarv og gjess.

Vannfugl har begrenset utbredelse i influensområdet. Få arter hekker her og antall par er lavt sammenlignet med de beste områdene i regionen. Flest vannfugl er knyttet til de lavereliggende vannene i kulturlandskapet. Dette har sammenheng med at disse er mer næringsrike og grunnere enn mange av de høyereliggende vannene. De høyereliggende, større vannene som vil bli berørt av utbyggingen, som Botnavatnet, Holevatnet, Bessevatnet og Store Mjelkevatnet, er omtrent fri for jaktbare vannfugler gjennom hele året. Ved Førlandsvatnet hekker maks 2 par hver av stokkand og krikkand. Det er ikke kjent at vannet har noen betydning for vannfugl i vinterhalvåret.

De beste lokalitetene for vannfugl i influensområdet er lavereliggende vann med en viss vannvegetasjon. Her fremheves Teksevatnet og Bilstadvatnet spesielt, men også Hølen har en viss betydning for andefugl. Disse tre lokalitetene har mer eller mindre vannfugl gjennom hele året. I sommerhalvåret hekker det flere par i Bilstadvatnet og Teksevatnet, primært brunnakke, toppand, stokkand og krikkand. I vinterhalvåret er gjerne dykkender vanligst, spesielt kvinand og toppand. Sangsvane kan opptre i mindre antall på alle de overnevnte vannene, men arten forekommer ellers sjelden i det øvrige influensområdet. Gjess kan ellers raste både på Teksevatnet og Bilstadvatnet under trekket, men har generelt sett sporadisk forekomst her.

Med unntak av Gyaåna og Tekseåna, har elvene og bekkene i influensområdet marginal eller ingen betydning for jaktbare vannfugler. Ingen andefugler ble observert her under feltarbeidet sommeren 2006. I vinterhalvåret antas det at lokalitetene svært sjelden benyttes av vannfugl.

Rugde er en vanlig men fåtallig hekkefugl i fuktige skogområder i influensområdet. Arten er også relativt vanlig under trekketidene, men ikke om vinteren. I et regionalt perspektiv er det ikke kjent hvor viktig influensområdet er for arten som nærings- eller hekkeområder. Med grunnlag i artens habitatkrav, må det antas at området er noenlunde representativt for regionen.

Enkeltebekkasin er en meget fåtallig hekkefugl i influensområdet. Arten er meget fåtallig hekkefugl på myrer ved Førlandsvatnet, Eldridvatnet, Teksevatnet og Vasshustjernet, men ellers i influensområdet forekommer den stort sett ikke i hekketiden.

Ingen lokaliteter i influensområdet fremhever seg som spesielt viktige dersom fylket ses under ett. Innenfor regionen Dalane kan Teksevatnet og Ualandsvatnet fremheves med en viss betydning. De øvrige lokalitetene er mer lokalt viktige. De fleste vann, elver og

bekker innenfor influensområdet har helt marginal betydning som leveområder for vannfugl.

Jakt

Jakt på vannfugl utøves i liten grad i influensområdet. Bortsett fra de lavereliggende vannene i kulturlandskapet utøves det omtrent ikke jakt på vannfugl i vassdragene som blir berørt. Det foreligger ikke statistikk på vannfugljakt i influensområdet. Basert på opplysninger fra lokalkjente, utøves denne trolig av under 20 personer/år.

Bestand

Den samlede bestanden av hekkende andefugler i influensområdet anslås å ligge på vel 50 par. Disse er stort sett knyttet til Bilstadvatnet og Teksevatnet. Jaktbestanden er noe høyere enn dette, da den også inkluderer ungfugler. Det anslås at jaktbestanden kan ligge på maksimalt 200 individer i hele influensområdet.

6.4 Hønsefugl

Forekomst og utbredelse

I influensområdet er det bestander av fire av de fem hønsefuglartene som har naturlig forekomst i Norge.

Storfugl

Arten er stort sett knyttet til områder med gammel furuskog eller blandingsskog der eldre furuer utgjør en betydelig andel av trærne. I det aktuelle utbyggingsområdet mangler stort sett storfugl, men arten har fast bestand i furuskogområdet ved Tverrådalen.

Orrfugl

Orrfugl har vid utbredelse i åpen og noe høyereliggende skog i denne delen av landet. I utbyggingsområdene er det bra tettheter av arten på egnede steder. Orrfugl er her spesielt vanlig i glissen bjørkeskog med innslag av myr – gjerne områder opp mot fjellet. I heiene nord for Botnavatnet - Førlandsvatnet er det bra tettheter av arten

Ved flere av tiltaksområdene er arten fraværende eller sporadisk forekommende, spesielt i lavereliggende områder. Arten finnes hovedsakelig i høydelag mellom 300 og 600 moh. i denne delen av fylket.

Lirype

Generelt sett er lirype knyttet til områder noe høyere enn orrfugl, dvs. normalt over eller ved tregrensen. Vinterstid trekker arten ned i det øvre bjørkebeltet.

Som hekkfugl inngår arten med glisne bestander i de mer høyereliggende områdene av influensområdet. Det er primært i de øvre deler av influensområdet for Mjelkefossen kraftverk lirype finnes, men også her er tettheten overveiende lav. Lirype hekker også i

de høyereliggende områdene mellom Gyadalen og Rusdalen, men synes å være mindre vanlig her. Ved de fleste tiltaksområder mangler lirype helt i sommerhalvåret.

Vinterstid trekker lirypene i større grad ned i øvre skogbeltet, og da er arten vanligere å se ved noen av tiltaksområdene, for eksempel ved Holevatnet. Tettheten av liryper i influensområdet er imidlertid stort sett alltid lav sammenlignet de bedre områdene i fylket.

Fjellrype

Som navnet tilsier, er fjellrype knyttet til fjellet. I Dalane (regionen) forekommer arten som hekkefugl kun i de høyest beliggende fjellområdene, som Store Skykula og de indre deler av Bjerkreim kommune. Vinterstid kan arten også påtreffes i noe lavereliggende fjellområder, da rypene til en viss grad søker ned fra de høyereliggende hekkeområdene.

Fjellrype mangler stort sett i influensområdet for Hellelandsutbyggingen. Kun i de mest høyereliggende deler av influensområdet for Mjelkefossen kraftverk inngår arten, og da helst i vinterhalvåret.

Jakt

Det foreligger ingen statistikk for jakt på hønsefugl i influensområdet. Opplysningene nedenfor representerer derfor mer et inntrykk gjennom samtaler med grunneiere og ressurspersoner.

Ingen jeger- og fiskeorganisasjoner leier jaktterreng på hønsefugl influensområdet. Jakten på hønsefugl utøves primært av grunneiere og deres forbindelser. Jakttrykket skal være lavt i stort sett hele området. Antall jegere som jakter hønsefugl innenfor hele det aktuelle utbyggingsområdet ligger trolig på 50 – 100 pr. år.

Bestand

Det foreligger ikke bestandstall for hønsefugl i influensområdet.

6.5 Andre viltarter

Hare har bra tettheter i deler av tiltaksområdet, spesielt der vekslende skog grenser til kulturlandskapet. Arten finnes i alle høyderegioner, men er mer uvanlig i høyereliggende områder med begrensede skjulmuligheter. Ekorn er spredt til vanlig i lavereliggende skogområder der eik, hassel og gran inngår. Den tallrikeste dyregruppen i planområdet er trolig smågnagerne. Det foreligger ingen oversikt over denne dyregruppen her, men det antas at arter som liten skogmus, markmus og vanlig spissmus er vanlig forekommende og til dels tallrike.

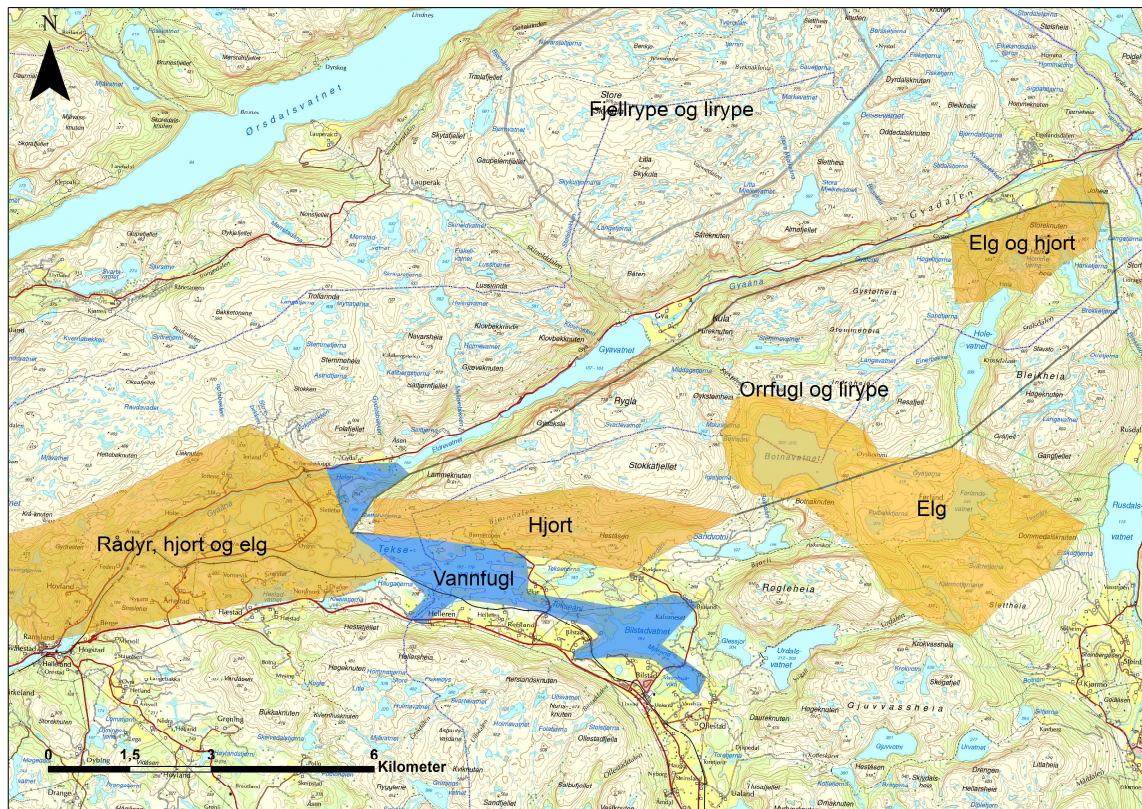
Flere arter rovdyr inngår fast i utbyggingsområdene. Rødrev har relativt lave tettheter, men finnes i hele utbyggingsområdet. Mår er trolig vanligste rovdyr, og arten finnes i

alle typer skog i hele utbyggingsområdet. Da mår har store leveområder, har arten også lave tettheter. Mink er vanlig forekommende i tilknytning til elvestrengen Gyaåna, men er mer uvanlig utenfor vannveiene. Både røyskatt og snømus inngår i vassdraget, men det er begrenset kunnskap om artenes leveområder. Gaupe finnes mer som streifdyr i utbyggingsområdet, men kan periodevis opptre vanlig. Grevling finnes i lavereliggende skogområder med edelløvskog, og helst ikke langt fra kulturlandskapet. Det er kjent hiplasser for grevling i tilknytning til Tverrådalen og nedre Gyadalen.

Det utøves lite jakt på de overnevnte artene i influensområdet. Hare jaktes i noen områder, men få jegere skal utøve denne jakten. Noe fellefangst av mår forekommer blant noen få. Det blir også tatt noen få rever i dette området.

6.6 Tyngdeområder for vilt i influensområdet

Figur 6.7 gir en oversikt over tyngdeområder for hjortevilt, hønsefugler og andefugler influensområdet for utbyggingen. Oversikten er primært basert på egne feltregistreringer og intervju med jegere og andre ressurspersoner. Det er også andre områder som har betydning for de aktuelle gruppene, men kartet viser de områder som skjønnsmessig er vurdert som tyngdeområdene. Avgrensningen av områdene er kun omtrentlig, da det vil være flytende overganger til andre områder som blir benyttet av viltgruppene. Det er kun inkludert områder som ligger i eller ved influensområdet for utbyggingen.



Figur 6.7. Viktige leveområder for viltgruppene hjortevilt, hønsefugl og andefugl.

6.7 Områdets verdi for vilt- og jaktressurser

6.7.1 Viltressurser

Influensområdet for utbyggingen fremhever seg ikke som et spesielt viktig område for jaktbart vilt, men flere arter har likevel bra bestander. Deler av området huser relativt bra tettheter av hjortedyr og skogsfugl, og lokalt er det også noen bra lokaliteter for andefugl. Alle disse tre viltgruppene har hver for seg en samlet forekomst i influensområdet som minst tilsvarer det som er gjennomsnittet for de respektive gruppene i regionen.

Områdets betydning for hjortevilt vurderes som relativt representativt for regionen (Dalane). Noen delområder fremhever seg imidlertid som viktige selv dersom regionen ses under ett. Dette gjelder spesielt Tverrådalen, som er et viktig helårs leveområde for spesielt rådyr og elg. Ingen delområder i influensområdet vurderes å fremheve seg dersom fylket som helhet vurderes.

Det er overveiende bra bestander av skogsfugl i influensområdet. Storfugl har begrenset forekomst her, men tettheten av orrfugl er av de bedre innenfor regionen. I de høyereliggende områder inngår også lokalt bra forekomster av lirype og fjellrype. Influensområdet vurderes som relativt representativt for hønsefugl i denne type innlandsområder i Dalane. Deler av området fremhever seg likevel med over gjennomsnittet tettheter av orrfugl. Videre er alle fire hønsefuglarter representert her, noe som kanskje er spesielt. I de fleste tilsvarende (her størrelse, høydespenn og topografi) områder i Dalane inngår gjerne to eller tre arter hønsefugler, men sjelden fire.

Andefugl har begrenset forekomst i influensområdet, men det er noen få lokalt viktige lokaliteter. Bilstadvatnet (med naturreservatet Vasshusvika) og Teksevatnet er lokaliteter som er blant de viktigste for andefugl i regionen. Også Hølen kan i perioder har bra med ender, men normalt er lokaliteten betydelig dårligere for denne gruppen. Bever finnes med små bestander, men tettheten av dyr er noe lavere enn det som finnes i de beste områdene i regionen (som er de østligste deler).

Samlet sett er ikke tettheten av hare spesielt høy innenfor influensområdet, men noen lokaliteter fremhever som meget bra for hare.

Gaupe har trolig etablerte territorier som omfatter tiltaksområdene, men innenfor influensområdet er det neppe mer enn 2 dyr, dersom ikke yngling skjer.

I tabell 6.1 er det en oversikt over de ulike viltgruppene og en vekting av deres betydning.

Tabell 6.1. Relativ tetthet og verdi på vilt i influensområdet (alle områder)

Art/gruppe	Betydning i regionen ¹	Områdenes verdi
Hare	Representativ, men delområder fremhever seg	Liten - middels
Elg	Representativ, men delområder fremhever seg	Ingen - middels
Hjort	Representativ, men delområder fremhever seg	Ingen - middels
Rådyr	Representativ, men delområder fremhever seg	Ingen - middels
Bever	Dårligere tetthet enn visse områder i regionen som er dominert av skog	Ingen - liten
Andefugler	Enkeltområder hever snittet, men stort sett uegnede områder for gruppen	Ingen - middels
Hønsefugler	Noe over gjennomsnittet for regionen, bra enkeltområder. Noe reduksjon gjennom gjengroing	Liten - middels
Gaupe	Representativ	Middels
Mår	Representativ	Liten – middels
Rev	Representativ	Liten - middels

1) Regionen sett under ett, både egnede og uegnede områder for arten/gruppen

Samlet sett vurderes utmarksområdene i influensområdet å ha *middels produksjon av jaktbart vilt*. Området gis dermed **middels verdi**.

6.7.2 Jaktområder

Det foreligger ikke statistikk for jakt i influensområdet, verken på antall jegere og hvor det jaktes. De beskrivelser som følger nedenfor er derfor hovedsakelig basert på intervjuer av jegere og andre ressurspersoner som benytter området. Ingen av jakt- og/eller fiskeforeningene i Rogaland har jaktterreng innenfor influensområdet.

Tettheten av jegere vurderes å være relativt lav for det meste av influensområdet. Elg, hjort og hønsefugl jaktes over store områder, men annet vilt jaktes helst i mer konsentrerte områder. Andejakten utøves for eksempel primært ved Eldridvatnet og Bilstadvatnet.

Jakten i influensområdet utøves overveiende av grunneiere og deres venner og bekjente. For noen få områder er det jaktkart. Dette gjelder blant annet Stokkafjellet, som er et bra område for hønsefugl.

Området har ved siden av jaktressursene også andre kvaliteter som jaktområde. Store deler av influensområdet er ubebodd og inngrepsregimet er relativt begrenset. For jegeren vil også landskaps- og naturkvalitetene knyttet til området være berikende. Store deler av området har også i stor grad et stille preg, noe som bidrar til å øke

rekreasjonsverdien. Landskapet er variert, og til dels storslått, spesielt arealer knyttet til Gyadalen.

Jaktområdets samlede kvaliteter vurderes å ha **middels verdi**.

7 VURDERING AV OMFANG

7.1 Generelt

Vassdragsutbygginger med det omfang som utbyggingen av Hellelandsvassdraget vil medføre forskjellige former for påvirkninger av viltet i influensområdet. Nedenfor følger en kort gjennomgang av ulike type virkninger knyttet til vassdragsutbygging og vilt.

Arealbeslag og fragmentering

Inngrepene vil i seg selv medføre lokale miljøpåvirkninger og endringer av habitater for viltet. Ulike arter vil imidlertid reagere forskjellig på forandringer i nærmiljøet, men erfaringsmessig vil de fleste arter kunne tilpasse seg inngrepsområder etter en tid. Det vil kunne være større fare for at de individene som er der når inngrepet skjer blir negativt påvirket enn fremtidige generasjoner som bruker området. Dette betyr at habituering kan skje, men også at de menneskelige forstyrrelsene som er knyttet til anleggsarbeidet kan ha en betydning for hvordan viltet forholder seg til inngrepsområdet videre. Noen arealbeslag vil ellers kunne permanent redusere eller fjerne viktige habitater for viltet. Dette gjelder spesielt deponier, men også veier og kraftstasjoner. Virkningene vil være størst dersom inngrepene er av et stort omfang og/eller der de blir lagt til kjerneområder for viltet.

Reguleringer og viltet

Vassdragsutbygginger vil ellers ha virkninger på vannstand og vannføring i berørte områder. Dette kan ha negative virkninger for arter som er knyttet til vann, som for eksempel vannfugl, bever, fossekall, vintererle m.fl.. Virkningstypene kan være ulike fra art til art, men redusert vanndekket areal kan gi dårligere næringsbetingelser for flere arter. Reguleringssonene vil ellers kunne gi dårligere betingelser for hekking for vadefugler og andefugler som er knyttet til strandsonen. Etter en stund vil det bli betydelig redusert plantevekst i littoralsonene på grunn av stadige nedtappinger og gjenfyllinger i en reguleringssone. Dette gir såpass ekstreme betingelsene for plantene at disse på sikt utgår. Tilsvarende vil også annet liv knyttet til denne sonen etter hvert utgå eller bli redusert. Dermed vil også viltarter som er knyttet til denne utvaskingssonen utgå og/eller få dårligere næringsbetingelser.

Forstyrrelser av viltet i anleggsperioden

I anleggsperioden vil anleggsperioden vil økt menneskelig aktivitet og støy kunne gi forstyrrelser av det lokale viltet i større eller mindre grad, alt etter hvilke arter det

gjelder. Under anleggsperioden vil det også være en del transport med tyngre kjøretøy i fra før uforstyrrede områder.

Kraftledningsgater kan også gi uheldige virkninger på fragmenteringen av landskapet, noe som kan føre til fysiske barrierer og en oppsplitting av større viltområder. Fragmentering oppfattes i dag som en av de viktigste truslene mot det biologiske mangfoldet (Hammershøj & Madsen 1998).

Bruk av helikopter i forbindelse med etablering av inntaksdammer med mer vil også ha et visst potensial for forstyrrelse av viltet. Helikoptertransporten vil også i mindre grad være kanalisert gjennom faste traseer, og kan dermed ramme vilt over større områder. En art som kongeørn er meget sensitiv for forstyrrelser i perioden like før egglegging. I prinsippet kan derfor alle former for forstyrrelser nær reirområdene i perioden februar – mars kunne få paret til å avbryte hekkeforberedelsene.

Kraftledninger og pattedyr

Det er gjort få undersøkelser på forholdet mellom kraftledninger og pattedyr. Det er imidlertid gjort mange undersøkelser, spesielt i utlandet, på effekten av menneskelige aktiviteter på pattedyr (Aanes et al. 1996). Flere av disse undersøkelsene kan relateres til den innflytelse som anleggsfaser for store byggeprosjekter kan ha på pattedyr. I så måte vil bygging av store kraftledninger kunne gi parallelle effekter. Det er imidlertid verd å presisere at det ikke er godt nok dokumentert at kraftledninger i seg selv har medføre store konsekvenser for flere av de aktuelle pattedyrartene i denne utredningen.

Med grunnlag i Smith (1996) og andre kilder, vil kraftledninger kunne ha følgende type virkninger på pattedyr:

- Direkte tap av habitat ved arealbeslag
- Redusert habitat gjennom inngrep og redusert beitekvalitet
- Indirekte tap av habitat pga menneskelig forstyrrelse, støy og fysiske inngrep

Både etableringen av nye veier og hyppig kjøring på disse under anleggsperioden vil kunne ha kortvarige barrierevirkninger for hjortedyr (Kastdalen 1996, Vistnes og Nellemann 2000).

Kraftledninger og fugler

Det er ellers godt dokumentert at kollisjon med kraftledninger utgjør en betydelig dødelighetsfaktor for fugl (se bl. a. Bevanger og Thingstad 1988, Munkejord 1995 og Ålbu 1983). Alle type fugler kolliderer med kraftlinjer, men størst kollisjonsrisiko for store fugler og/eller arter med dårlig manøvreringevne (Bevanger & Thingstad 1988). Jaktbart vilt som hønsefugler og ender er blant gruppene som er kollisjonsutsatt. Det er usikkert på hvordan kollisjon med kraftledninger virker på populasjonsnivå. Bevanger (1998) fant f.eks. ingen sammenheng mellom tettheten av spillende liryper om våren og kollisjonsfrekvens høsten/vinteren før. Bestandsreduksjoner vil først komme når

dødeligheten overstiger reproduksjonen. Kraftledningsdøden må derfor ses i sammenheng med andre tapsårsaker og artens reproduksjonspotensial.

Usikkerhet knyttet til virkninger

Det vil alltid være problematisk å måle virkningene av vassdragsutbyggingene på viltet. Selv om det vurderes at utbygginger kan ha negative virkninger på bestemte forekomster, er det vanskelig å si om dette har bestandsmessige virkninger. Redusert ungeproduksjon og overlevelse vil ikke nødvendig føre til reduksjon av bestander. Dersom et viktig funksjonsområde for vilt blir redusert eller gjort utilgjengelig for en art, vil denne likevel kunne etablere seg i nye områder. For noen arter vil imidlertid lokaliteten være så sentral at dette ikke er mulig. For å kunne vurdere virkninger på bestandsnivå er det ellers avgjørende at det er god kunnskap om den lokale bestandssituasjonen for vedkommende art. Ofte er det nødvendig å kjenne til territoriengrenser, yngle/reirplasser, næringsområder med mer for å gi en sikker vurdering av hvilke konsekvenser et tiltak kan ha for en forekomst. I praksis er det ikke mulig å tilegne seg denne kunnskapen uten at populasjonene er godt undersøkt over tid. Konsekvensvurderinger på bestandsnivå vil derfor normalt være beheftet med betydelige feilkilder.

Da vassdragsutbyggingene i Hellelandsvassdraget og nabovassdrag omfatter mange av de tiltakstyper som er nevnt over, vil derfor kunne utbyggingene kunne ha flersidige virkninger på viltet i området. Tiltakene vil samlet sett omfatte flere indirekte og direkte virkningstyper med ulike effekter på viltet. Arealbeslag, redusert vannføring, barriereeffekter, forstyrrelse, begroing mm er noen av de virkningstypene som vil gi utslag for viltet.

For best å belyse virkningene av de ulike kraftutbyggingene er det funnet formålstjenlig å gi en samlet beskrivelse av virkningene for viltet for hvert kraftverk. Dette betyr at den tematiske oppsplittingen som er benyttet tidligere i rapporten er fraveket.

7.2 Mjelkefossen kraftverk

7.2.1 Virkninger for viltgrupper

Hjortevilt

I influensområdet for utbyggingen av Mjelkefossen kraftverk er det relativt lite hjortevilt. Noe rådyr inngår i tilknytning til Gyadalen, men høyere opp er det mer streifdyr av hjortedyr. Utbyggingen av Mjelkefossen kraftverk vurderes å få meget begrensede virkninger for hjortevilt.

Hønsefugl

De høyereliggende tiltaksområdene finnes både lirype og orrfugl hele året, og fjellrype søker ned til disse områdene under strenge vintre. I den delen av Gyadalen som blir berørt av utbyggingen er det lite hønsefugl, og da primært orrfugl.

Utbyggingen vil primært medføre negative virkninger i anleggsfasen, da de lokale hønsefuglene kan bli noe forstyrret. Det forventes ingen vesentlige endringer av bestander når kraftverket er satt i drift.

Andefugl

Det er knapt andefugl i influensområdet for utbygging av Mjelkefossen kraftverk. Utbyggingen vurderes derfor å ha marginale virkninger for denne viltgruppen.

Bever

Bever er etablert i Gyalona, dvs. i en strekning av Gyaåna mellom Gya og Gydal. Denne forekomsten kan bli berørt av utbyggingen gjennom redusert vannføring i elva. Dårligere tilgjengeligheten i elvestrengen, redusert næringsforhold (vannplanter) og tørlegging ved inngangen til hytta kan bli noen av virkningene av utbyggingen. Det siste forholdet kan medføre at dyrene blir mer utsatt for rovdyr, og is kan også gi problemer ved lavere vannstand om vinteren (Saltveit 2006)

7.2.2 *Virkninger for viltressurser og jaktområder*

Samlet sett vurderes utbyggingen av Mjelkefossen kraftverk å ha **liten negativ virkning** for viltet i influensområdet. Tiltaket vil derfor stort sett *ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet*.

Utbyggingen vil i liten grad skape problemer for utøvelse av jakten. Det forventes likevel at jaktområdet vil bli noe mindre attraktivt gjennom utbyggingen. Dette begrunnes med at området vil endre karakter fra å være lite påvirket av inngrep til å bli noe preget av inngrep. For noen jegere kan slike inngrep oppleves negativt. *Tiltaket vil gjøre området noe mindre attraktivt for jakt.*

7.3 **Bjørnemoen kraftverk**

7.3.1 *Virkninger for viltgrupper*

Hjortevilt

Leveområder for elg og hjort vil til en viss grad bli berørt gjennom tiltakene ved Botnavatnet. Her planlegges det vei og regulering i et av kjerneområdene for disse artene i influensområdet. Videre vil også tiltak ved Holevatnet berøre forekomster av elg. Det må forventes forstyrrelser i anleggsfasen og noe økt ferdsel knyttet til området på grunn av at området kan bli lettere tilgjengelig med veien til Botnavatnet. Spesielt

under anleggsfasen ved Botnavatnet må det forventes at en del dyr trekker ut av området. Liene ved Botnavatnet er viktige for alle tre hjorteviltartene, og spesielt hjort og elg har viktige funksjonsområder her. Området ligger også sentralt i forhold til bevegelser av dyr som trekker til og fra Stokkafjellet. Det kan derfor forventes at utbyggingen vil føre til permanente endringer av arealbruk i dette området. Likevel vil det meste av influensområdet stort sett være som før, og det forventes ingen store endringer i tettheten av hjort og elg på noe sikt.

Hønsefugl

Utbyggingen av Bjørnemoen kraftverk vil i liten grad berøre viktige områder for hønsefugl. Fuglegruppens viktigste leveområder er overveiende mer høyereliggende enn der det planlegges tiltak. Kun ved Hølevatnet og østsiden av Botnavatnet er det viktige funksjonsområder for hønsefugl, med orrfugl som eneste art. Lirype er knyttet til betydelig mer høyereliggende områder, mens storfugl ikke har fast stamme nær tiltaksområder.

Det forventes ikke at utbyggingen av Bjørnemoen kraftverk vil ha noen betydelig negative virkninger for hønsefuglene i influensområdet. Under anleggsperioden vil noen hekkende orrfugler kunne bli forstyrret, og dette kan føre til redusert ungeproduksjon helt lokalt. Veien til Botnavatnet kan også utløse økt ferdsel inn i områdene.

Andefugl

Det er svært lite vannfugl i det meste av influensområdet for utbyggingen av Bjørnemoen kraftverk. Unntaket er Bilstadvatnet og Teksevatnet som begge er viktige leveområder for andefugl. De to vannene vil få mindre tilført vann fra greinen med Botnavatnet sammenlignet med dagens situasjon. Flommene vil også bli redusert, noe som vil føre til at Bilstadvatnet kan få perioder med lavere vannstand enn i dag. Teksevatnet er imidlertid også i dag et reguleringsmagasin, og her vil det være styringen av magasinet som avgjør. Det må forventes at Bilstadvatnet kan få gunstigere betingelser for næringssøkende vadere under perioder med mindre tilført vann. Også andre vannfugler kan begunstiges av mindre vannføring, men utbyggingen kan også føre til mer begroing. Trolig vil endringene fra dagens situasjon bli små for de fleste vannfugler. Det forventes derfor ikke at ressursgrunnlaget for andejakten blir særlig endret.

Bever

Arten er knyttet til Førlandsvatnet, Hølevatnet, Teksevatnet og Bilstadvatnet. Utover dette vil anleggsarbeid knyttet til Hølevatnet kunne gi noe forstyrrende virkninger for forekomsten. Redusert vannføring til Førlandsvatnet kan også føre til mindre vanndekket areal i perioder med lite nedbør. Det er noe usikkerhet knyttet til virkningene for denne arten, men de forventes å kunne bli negative. Dersom utbyggingen fører til periodevis lavere vannstand i Førlandsvatnet, Bilstadvatnet og Teksevatnet, vil inngangen til hyttene ligge mer utsatt til for predatorer og is (Saltveit

2006). Dette vurderes imidlertid ikke som en særlig aktuell problemstilling, og trolig vil virkningene for bever ikke bli store.

Fraføringen av vann fra Gyaåna kan ellers gi tilsvarende virkninger for beverne ved Gyalona som ved utbygging av Mjelkefossen kraftverk (se det).

7.3.2 Virkninger for viltressurser og jaktområder

Samlet sett vurderes utbyggingen av Bjørnemoen kraftverk å ha **liten negativ virkning** for viltet i influensområdet. Tiltaket vil derfor stort sett ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet.

Utbyggingen vil i liten grad skape problemer for utøvelse av jakten. Det forventes likevel at jaktområdet vil bli noe mindre attraktivt gjennom utbyggingen. Dette begrunnes med at området vil endre karakter fra å være lite påvirket av inngrep til å bli noe preget av inngrep. Dette kan oppleves negativt for mange av de jegerne som verdsetter uberørthet i området. *Tiltaket vil gjøre området mindre attraktivt for jakt.*

7.4 Tekse kraftverk

7.4.1 Virkninger for viltgrupper

Hjortevilt

I influensområdet for Tekse kraftverk er det bra forekomster av rådyr, mens hjort og spesielt elg er fåtallig til spredt forekommende. Utbyggingen av kraftverket vil medføre en del forstyrrelser for rådyr i anleggsfasen, da denne arten er knyttet til flere av tiltaksområdene. Det største deponiet vil bli etablert i et område som brukes en del av rådyr. Anleggsarbeid og oppdyrkning (deponier) vil medføre hhv. forstyrrelser og redusert habitat. Virkningene for den lokale stammen (= influensområdet) vurderes likevel å være marginal.

Hønsefugl

Viltgruppen er i liten grad representert i og ved tiltaksområdene for Tekse kraftverk. Noe orrfugl finnes i de noe høyereliggende områder, men tettheten av fugl i influensområdet er lav. Ingen andre hønsefuglarter inngår i dette området.

Utbyggingen vurderes å ha helt marginale eller ingen negative virkninger for viltgruppen.

Andefugl

Økt tilførsel av vann til Hølen vil kunne påvirke gruntvannsområdene her gjennom økt overflømming av nærings- og hekkeområder for vannfugl. Lokaliteten kan bli redusert i verdi for vannfugl som en følge av utbyggingen.

Det er også en del andefugl ved inntakspunktene i Teksevatnet, selv om den østre delen av vannet er viktigst for denne fuglegruppen. Under anleggsperioden kan det bli noe lokale forstyrrelser av andefugl som er knyttet til inntaksområdet og damkonstruksjonen, men virkningene forventes å være kortvarige. Etter at anleggsperioden er over forventes ikke bestanden av andefugl å bli videre forandret i Teksevatnet. Vannet er i dag regulert, og her vil det bli små endringer.

Bever

Ingen fast forekomst av bever forventes å bli berørt ved utbyggingen av Tekse kraftverk.

7.4.2 *Virkninger for viltressurser og jaktområder*

Samlet sett vurderes utbyggingen av Tekse kraftverk å ha **liten negativ virkning** for viltet i influensområdet. Tiltaket vil derfor stort sett *ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet*.

Utbyggingen vil i liten grad skape problemer for utøvelse av jakten. Det forventes heller ikke at jaktområdet vil bli noe mindre attraktivt gjennom utbyggingen. Dette begrunnes med at området i dag er noe preget av inngrep og arealbruk. *Tiltaket vil ikke gjøre området mindre attraktivt for jakt.*

7.5 Åmot kraftverk

7.5.1 *Virkninger for viltgrupper*

Hjortevilt

Lisida der det planlegges deponier er lokalt viktige leveområder for både rådyr, elg og hjort. Det er sannsynlig at deponeringen vil gi kortvarige forstyrrelser i området. På sikt vil imidlertid en tilbakeføring til jordbruk kunne gi hjortedyrene næring under perioder av året. Det er lite sannsynlig at en art som rådyr vil permanent redusere bruken av området rundt, selv om selve deponiområdet får endringer i habitat. I hele den aktuelle lisida har hjortedyrene mange alternative områder for arealbruk, og deponiområdet vil ikke på noen måte skape barrierevirkninger for bevegelser her.

Hønsefugl

Det er ingen stasjonær forekomst av hønsefugl i tiltaksområdene for Åmot kraftverk.

Andefugl

Bortsett fra Hølen og Gyaåna, er det ikke andefugl i tiltaksområdene. Forekomsten av andefugl i den aktuelle delen av Gyaåna er som normalt begrenset til under 10 individer til enhver tid.

Inngrepene ved inntakspunktet vurderes å ha marginale virninger for andefugl som lever i Hølen og Hellelandsåna.

Bever

Ingen fast forekomst av bever forventes å bli berørt ved utbyggingen av Tekse kraftverk.

7.5.2 *Virkninger for viltressurser og jaktområder*

Samlet sett vurderes utbyggingen av Åmot kraftverk å ha **liten negativ virkning** for viltet i influensområdet. Tiltaket vil derfor stort sett *ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet*.

Utbyggingen vil i liten grad skape problemer for utøvelse av jakten. Det forventes heller ikke at jaktområdet vil bli noe mindre attraktivt gjennom utbyggingen. Dette begrunnes med at området i dag er noe preget av inngrep og arealbruk. *Tiltaket vil ikke gjøre området mindre attraktivt for jakt.*

7.6 **Ledningstraseen mellom Gya og Eigestad**

Nedenfor er kun den aktuelle nye kraftledningen mellom Gya og Eigesdal er her vurdert. Oppgraderingen av linja mellom Kjelland og Birkemoen vurderes å være et tiltak som vil ha relativt marginal betydning for pattedyr, bortsett fra eventuelle forstyrrelser i anleggsperioden.

7.6.1 *Virkninger for viltgrupper*

Hjortevilt

Området der kraftledningen planlegges etablert er et viktig leveområde for hjortevilt. Både elg, hjort og rådyr har etablert seg med stammer i området. Kraftledningen vil etableres i et område som i dag er relativt lite preget av inngrep, og med et moderat til lavt forstyrrelsesregime for hjortedyrene. Dette gjelder spesielt området fra Tuftene til Epteland, som er et kjerneområde for hjorteviltet i barmarksperioden. Dersom en kraftledning etableres gjennom dette området, må det forventes endringer i arealbruken for hjorteviltet, spesielt under anleggsarbeidet, men også de etterfølgende årene. Hjortevilt som i dag bruker området forventes å kunne reagere negativt på ledningen gjennom å redusere bruken av trekkruter som krysser ledningstraseen. Det forventes med andre ord at ledningen vil ha en viss barrierevirkning. På sikt vil dyrene imidlertid tilpasse seg inngrepet, som dyrene gjør i alle områder der det går kraftledninger. Den

kortsiktige effekten forventes å være negativt, men på lang sikt (> 5 år) forventes ikke ledningen å medføre betydelige endringer i tetthet av dyr.

Hønsefugl

Etableringen av kraftledningen vil kunne ha flersidige negative virkninger for orrfugl og lirype som i dag bruker området. Under anleggsarbeidet vil det være forstyrrelser av lokale hønsefugl ved tiltaksområdet. Videre vil kraftledningen medføre endringer i leveområdene til fuglene gjennom habitatpåvirkning. Dernest vil linene utgjøre en betydelig kollisjonstrussel for hønsefuglene, spesielt for fugler som flyr nedover lisida. Gjennom fuglenes lokale bevegelser innen og mellom årstidene vil det over tid oppstå mange situasjoner med kollisjonsrisiko.

Andefugl

Det foreligger ikke opplysninger om at vannene i ledningstraseen har noen betydning som hekke- eller næringsområde for andefugl. Ingen av vannene vurderes som særlig egnet for vannfugl, og de har samlet sett marginal betydning som næringsområde for ender under trekket.

Andre grupper

Det foreligger ikke opplysninger om andre viktige viltgrupper i området som har jaktbetydning. Det jaktes noe hare i området, men det er noe mangelfull kunnskap om viktige områder. Hare kan også bli berørt av kraftledningen, men virkningsomfanget er vurdert å være meget usikkert.

7.6.2 *Virkninger for viltressurser og jaktområder*

På lenger sikt forventes utbyggingen av kraftledningen ikke å føre til at *ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet blir endret*. Under anleggsperioden og i de påfølgende årene kan det imidlertid skje større endringer i forhold til dagens situasjon. Alt etter tidsperspektivet forventes kraftledningen å føre til **liten - middels negativ virkningsomfang** for viltet i influensområdet.

Utbyggingen vil i noen grad skape problemer for utøvelse av jakten. Det forventes også at jaktområdet vil bli noe mindre attraktivt gjennom utbyggingen. Dette begrunnes med at store deler av traséområdet i dag er lite preget av inngrep. *Tiltaket vil gjøre området mindre attraktivt for jakt. Middels negativt omfang.*

7.7 Samlede virkninger og konsekvenser

7.7.1 Omfang

Utbyggingen av Hellelandsvassdraget vil medføre inngrep og forstyrrelser i flere områder som huser forekomst av viktig jaktbart vilt. Det vil bli tyngre tekniske inngrep i flere områder som i dag er upåvirket av inngrep. Dette vil kunne medføre forstyrrelser av viltet i anleggsperioden, samt føre til at sensitive arter/individer flytter ut av området under en kortere eller lengre tidsperiode. Det er i de mer høyereliggende deler av influensområdet som virkningene antas å være størst. Dette gjelder i større grad uberørte områder der viltet ikke er tilpasset mye menneskelig aktivitet og inngrep. Derfor forventes utbyggingen av Bjørnemoen kraftverk, Mjelkefossen kraftverk og kraftledningen mellom Gya og Eigestad å ha de største negative virkningene. Disse naturområdene vil også kunne bli redusert i opplevelsesverdi for jegere som benytter dem i dag.

Viltressursene

Samlet sett vurderes utbyggingen av Hellelandsvassdraget å ha **liten negativ virkning** for viltet i influensområdet. Tiltaket vil derfor stort sett *ikke endre ressursgrunnlagets omfang og/eller kvalitet*.

Jaktområder

Utbyggingen vil i liten grad skape problemer for utøvelse av jakten. Større deler av influensområdet vil likevel endre karakter fra dets uberørte preg til å bli en del preget av inngrep. Det forventes derfor jaktområdet vil bli noe mindre attraktivt som opplevelsesområde gjennom utbyggingen. Dette gjelder imidlertid primært utbyggingen av Mjelkefossen og Bjørnemoen kraftverk. Virkningsomfanget for jaktutøvelsen i de ulike utbyggingsområder for de fire kraftverkene varierer noe, og spenner fra liten negativ (Åmot og Tekse kraftverk) til minst middels negativ (Bjørnemoen kraftverk). For området der det planlegges ny luftledning, vil jaktområdene og jaktutøvelsen bli noe redusert i linjetraseen.

Samlet sett vurderes virkningsomfanget for jaktutøvelsen i hele influensområdet å ligge på **middels negativ**. Tiltaket vil dermed *gjøre store deler av jaktområdet mindre attraktivt for jakt*.

7.7.2 Konsekvenser

Viltressurser

Med grunnlag i gjennomgangen i kapittel 5.5.1 og kapittel 4.7, vil de samlede konsekvenser for viltressursene i influensområder være **liten negativ**. Konsekvensene for viltressursene vil være størst ved utbygging av Bjørnemoen kraftverk.

Jaktområder

Den samlede verdi av jaktområdene i influensområdet er i kapittel 4.7 vurdert til middels. Med grunnlag i gjennomgangen i kapittel 5.5.1, vil de samlede konsekvenser for jaktområdene i influensområdet være **middels negativ**. Konsekvensene for jaktområdene vil være størst ved utbygging av Bjørnemoen kraftverk.

8 ALTERNATIVE UTBYGGINGER

En alternativ utbygging, der Holevatnet unntas fra utbyggingen, vil ikke gi noen særlige endringer i virkninger for vilt. Eventuelle negative virkninger for bever vil utgå med dette alternativet, men ellers vil det stort sett være som med hovedalternativet, dvs. marginale virkninger for jaktbart vilt.

Bruken av alternative deponiområder for utbygging av Tekse kraftverk vil også ha liten betydning for jaktbart vilt sammenlignet med hovedalternativet.

9 AVBØTENDE TILTAK OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Utbyggingen vurderes ikke å ha de store konsekvensene for viltressursene og jaktområdene i influensområdet. Ingen tiltak vurderes som så konflikthfulle at de spesielt vil true viktige viltressurser i området. Det foreslås derfor ingen avbøtende tiltak i forhold til jaktbart vilt.

I samsvar med overnevnte vurderinger, foreslås det heller ingen oppfølgende undersøkelser på det jaktbare viltet.

10 REFERANSER

Bevanger, K. 1998. *Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review*. Biological Conservation 86 (1998); 67 - 76.

Bevanger, K. & Thingstad, P.G. 1988. *Forholdet fugl - konstruksjoner for overføring av elektrisk energi - En oversikt over kunnskapsnivået*. ØKOFORMSK utredning; 1: 1-133.

Bevanger, K., Brøseth, H. & Sandaker, O. 1998. *Dødelighet hos fugl som følge av kollisjoner mot kraftledninger i Mørkedalen, Hemsedalsfjellet*. NINA Oppdragsmelding 531: 1-41.

Direktoratet for Naturforvaltning 2000. *Viltkartlegging*. DN-håndbok 11.

Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase, <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

Hammershøj, M. & Madsen, A.B. 1998. *Fragmentering og korridorer i landskapet*. Faglig rapport fra DMU, nr. 232. Danmarks Miljøundersøgelser.

Kastdalen, L. 1996. *Romerikselgen og Gardermoutbyggingen*. Rapport. Fylkesmannen i Oslo og Akershus.

Munkejord, Å. 1995. *Kraftledninger og fugledød på Jæren*. Fylkesmannen i Rogaland.

Saltveit, S. J. 2006. Økologisk forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. En sammenstilling av dagens kunnskap. NVE. 152 s

Statens vegvesen 2006. *Håndbok 140. Konsekvensanalyser*.

Vistnes, I. & Nellemann, C. 2000. *Når mennesker forstyrrer dyr, en systematisering av forstyrrelseeffekter*. Reindriftnytt nr. 2/3 2000.

Ålbu, Ø. 1983. *Kraftlinjer og fugl*. K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser. 1983-8: 1-60.