

Knertenland



Temarapport naturmangfold

Knut Børge Strøm 2014

Knertenland

Temarapport naturmangfold

Ecofact rapport 353

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Strøm, K.B. 2014: Knertenland. Temarapport naturmiljø. Ecofact rapport 353.
Nøkkelord:	Knertenland, biologisk mangfold, Lyngdal, skog, konsekvensutredning.
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-351-3
Oppdragsgiver:	Asplan Viak Lyngdal
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Knut Børge Strøm
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Samarbeidspartner:	
Forside:	Planområdet. Foto: Knut Børge Strøm

www.ecofact.no

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG PLANOMRÅDET.....	3
5 METODE.....	5
5.1 DATAGRUNNLAG	5
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER	5
6 RESULTATER	8
6.1 KUNNSKAPSSTATUS.....	8
6.2 NATURGRUNNLAGET	8
6.3 TERRESTRISK MILJØ.....	10
6.4 VERDIFULLE NATURTYPER I HHT DN'S HÅNDBOK NR. 13	12
6.5 RØDLISTEDE ARTER	13
6.6 LOVSTATUS	13
6.7 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD	13
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	14
8 FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN	15
9 AVBØTENDE TILTAK	17
9.1 NETTBASERTE KILDER	18
9.2 SKRIFTLIGE KILDER	18

1 FORORD

På oppdrag fra Asplan Viak Lyngdal har Ecofact utført en utredning av konsekvenser for biologisk mangfold ved planlagt bygging av Knertenland på Bjørkebakkane, Lyngdal kommune, Vest-Agder fylke. Utredningen baserer seg på plantegninger presentert av oppdragsgiver. Grunnlaget for verdisetting og vurdering av naturverdier i planområdet bygger på felldata frembrakt under befaring 23.5.2014. I tillegg er relevante data hentet fra tilgjengelige databaser (Naturbase, Artskart). Arbeidet er utført av Knut Børge Strøm og kvalitetssikret av Roy Mangersnes. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Kåre Kalleberg.

Sandnes 28.5.2014

Knut Børge Strøm

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Formålet med reguleringsplanen er å tilrettelegge for bygging av fornøylesparken Knerthenland med ønske om å styrke turistnæringen i regionen gjennom et bedre og mer allsidig tilbud.

Datagrunnlag

Ecofact har utført egne feltundersøkelser 23.5.2014. Data fra DNs Naturbase, Artsdatabanken og andre relevante kunnskapskilder er benyttet til innhenting av informasjon om planområdet.

Biologiske verdier

Det er ikke avgrenset noen naturtyper innen planområdet. Vegetasjonen domineres av en fattig blåbærutforming. I forhold til botanisk diversitet har planområdet lite kontinuitet i tresjiktet og lite egnede forhold for sjeldne og truede arter. Områdets største verdi kan sies å ligge i enkelte eldre eiketrær, og disses nåværende og særlig fremtidige potensial som habitat for krevende arter. Ingen rødlista lav, sopp, mose eller karplanter ble registrert under befarings. Av fauna ble det kun observert trivielle fuglearter. Ingen hjortedyr eller andre pattedyr ble observert.

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes planområdet per i dag til å ha liten verdi for biologisk mangfold.

Beskrivelse av omfang

Virkningsomfanget vurderes totalt sett å være middels negativt (--).

Samlet vurdering av konsekvenser

Den totale konsekvensen som utledes som følge av verdier i planområdet og tiltakets omfang vurderes til å være liten negativ (-).

3 INNLEDNING

I forbindelse med reguleringsplan for etablering av Knertenland i Lyngdal har Ecofact gjennomført en verdi- og konsekvensvurdering tilknyttet biologisk mangfold i planområdet. Utredningen vurderer tiltakets innvirkning på vegetasjon, fugl og vilt.

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon for biologisk mangfold. Etter vår vurdering gir det samlede datatilfang, omfangsvurderinger og konsekvensvurderinger gjengitt i denne rapporten et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag i forhold til konsekvenser for biologisk mangfold av prosjektet.

4 UTBYGGINGSPLANER OG PLANOMRÅDET

Planområdet omfattes av skogskollen Bjørkebakkane, og strekker seg videre langs fylkesvei 590 i nordøst og østgående retning. Området ligger i sin helhet i Lyngdal kommune, og kan lettest lokaliseres ved å følge Agnefestveien (410) forbi Rosfjord Strandhotell og avkjørsel til fylkesvei 590. Geografisk plassering er vist i kart nedenfor.



Figur 1. Regional lokalisering av tiltaket.

Formålet med reguleringsplanen er å tilrettelegge for bygging av Knertenland med ønske om å styrke turistnæringen i regionen og Lyngdal kommune spesielt. Arealene tilrettelegges for infrastruktur vanlig i en fornøylespark (hus, lekeapparat,

opplevelsesapparat) og parkering i kombinasjon med grøntarealer. Stedsnavn for ønsket etablering av fornøylespark er Bjørkebakkane og vil inkludere gnr.170, bnr.141 og gnr.171, bnr. 1 og 44.

Tiltakshaver for planen er Rosfjord Fjordhotell AS, som står bak konseptet for opplevelsesparken «Knertenland». Planområdet består av utmarksarealer og grenser til Myrvegen som er forbindelsesvei mellom Fv 43 og Fv 656. I planområdet inngår også deler av Myrvegen for å kunne regulere inn gang- og sykkelvei.

Planområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. Innen planområdet fokuseres det på de forekomster og områder av biologisk verdi som kan bli direkte eller indirekte berørt av utbyggingsplanene.

I anleggsfasen vil det i forbindelse med grave- og byggearbeid bli omfattende forstyrrelser. Planområdet vil i følge forslag til reguleringsplan berøre skogarealer på Bjørkebakkane. Skogsmiljø er avhengig av kontinuitet og er av den grunn svært sårbar for inngrep som forandrer de økologiske forholdene. En utbygging av Knertenland vil i så måte påvirke flere mindre skogområder. Pattedyr og eventuelle hekkende fuglearter vil i anleggsfasen bli forstyrret som følge av stor menneskelig aktivitet og høyt støynivå fra maskinelle kjøretøy, arbeidsredskaper m.m.



Figur 2. Kartet viser avgrenset planområde i tråd med forslag til reguleringsplan for bygging av Knertenland Fornøylespark.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU) samt egen befarings i området. Befaring i felt ble utført 23.5.2014 av Knut Børge Strøm. Tidspunktet er bra for registrering av botanisk mangfold. Alle naturområder i tilknytning til planområdet ble undersøkt. Hekke- og leveområder for fugl ble vurdert, i tillegg til områdets verdi for pattedyr.

5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

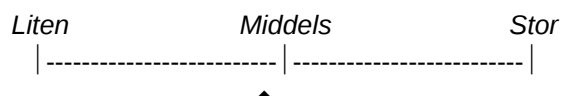
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – *Konsekvensanalyser* (tabell 1 og 2). Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010 og DN-håndbok 13 (biologisk mangfold).

Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk iht. vegvesenets håndbok 140 (Etter Korbøl m fl. 2009).

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2010 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder

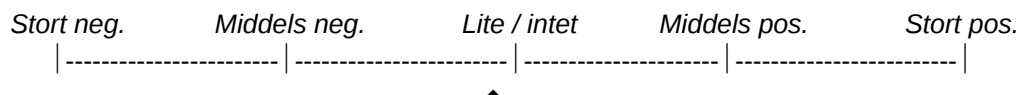
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal verdi.

Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



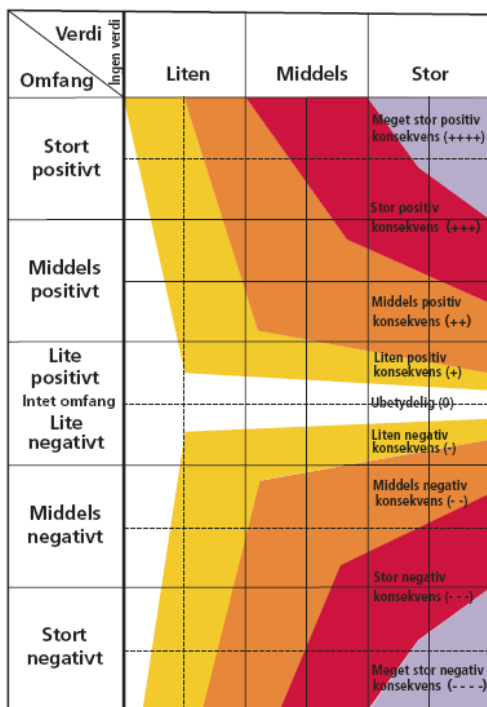
Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i figur 3.



Figur 3. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
- -	Middels negativ konsekvens
- - -	Stor negativ konsekvens
- - - -	Meget stor negativ konsekvens

6 RESULTATER

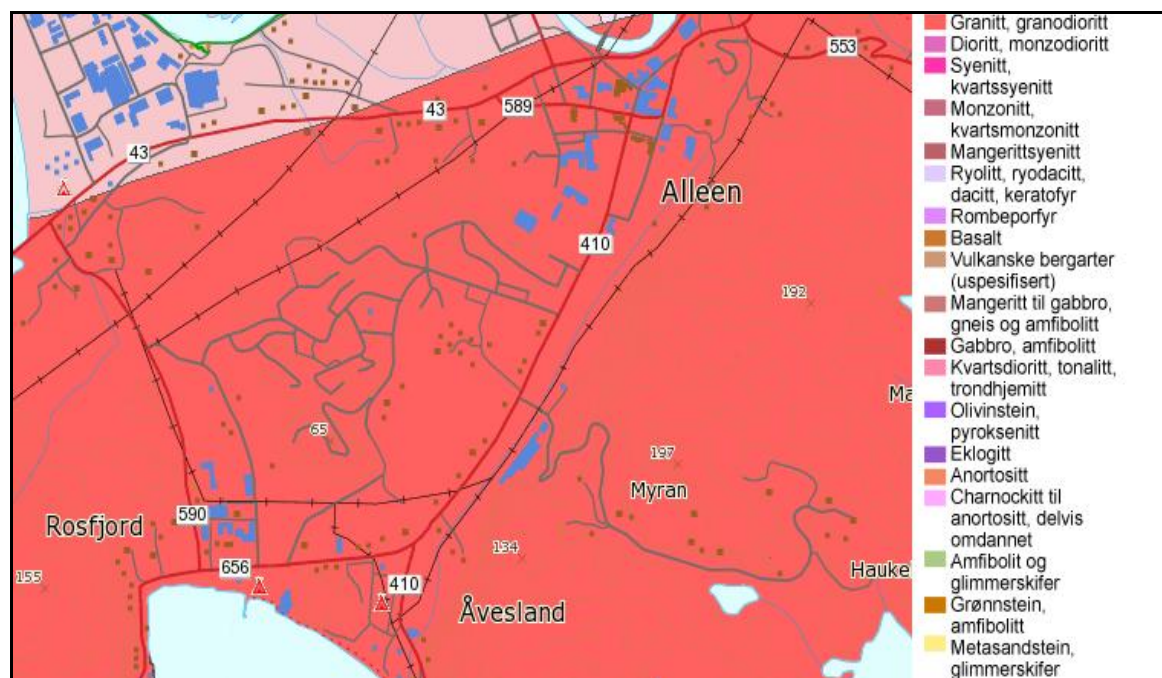
6.1 Kunnskapsstatus

Det finnes ingen registreringer i artskart av rødlistearter eller sjeldne arter innenfor planområdet per 16.5.2014. Ingen naturtype- eller viltområder er registrert i miljødirektorates naturbase. Ved egne undersøkelser ble karplanteflora, vegetasjonstyper, naturtyper, fugleliv, lav og mose undersøkt.. Resultatene er presentert i kapittel 6.3, 6.4 og 6.5.

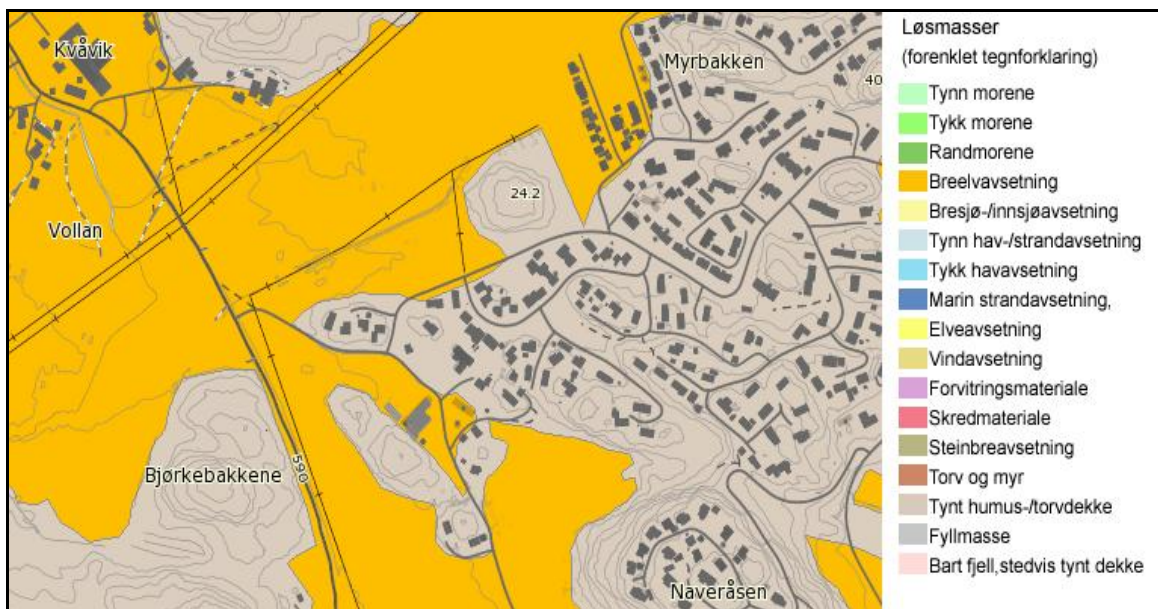
6.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn og sedimentforhold

Ifølge NGUs berggrunnskart består berggrunnen i planområdet utelukkende av granitt, granodioritt med innslag av hornblendergranitt. Dette er harde, fattige bergarter som avgir lite plantenæringsstoffer. Løsmassedekket omfattes av en mosaikk mellom breelvavsetninger og tynt humusdekke. Samlet sett vurderes det geologiske grunnlaget å ha et begrenset potensial for forekomst av rikere flora.



Figur 4. Ifølge NGUs berggrunnskart består planområdet av granitt, granodioritt. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.



Figur 5. NGUs løsmassekart. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Topografi og bioklimatologi

I følge *Nasjonalatlas for Norge - Vegetasjon* (Moen 1998) ligger området i nemoral vegetasjonssone i klart oseanisk seksjon (N-O2). Nemoral sone, også kalt temperert løvskogssone kjennetegnes av eikeskoger og et stort innslag av frostømfintlige og varmekrevende arter. Det smale beltet på Sørlandet er den nordligste utløper av en sone som dekker Danmark og store deler av Mellom-Europa. Klimaet innen planområdet er usikkert, da senorge.no mangler data. Nærliggende nedbørssoner vitner dog om stabilt og forholdsvis store mengder nedbør i perioden 1971-2000 med 1500-2000 mm og 2000-3000 mm nedbør.

Menneskelig påvirkning

Planområdet er gjennomgående preget av menneskelig tilstedeværelse og bruk. En grusbelagt skogsbilvei danner et veinettverk gjennom det avgrensede planområdet, og har sammenheng med aktiv skogbruksdrift. Hogstfelt og plantet barskog dominerer utmarksarealene. Anlegg for naturbasert friluftsliv finnes spredt.



Figur 6. Planområdet preges av noe hogst,

6.3 Terrestrisk miljø

Vegetasjon og flora

Naturtilstanden innen planområdet representeres av en i hovedsak menneskeskapt utforming. Dominerende skogarealer er av varierende hogstklasse og preges av aktiv skogbruksdrift. Plantet gran- og furuskog er gjentakende arter i tresjiktet, og danner stedvis svært monotone skogsmiljø. Åpne hogstfelt og felt med plukkhogst er også vanlig. Områder hvor det foretas hogst og nyplanting av tre har svært sjelden en høy verdi som biotop for sjeldne arter. Skog baserer seg på stabilitet og langvarig kontinuitet for å fremme et økosystem sammensatt av spesialiserte arter av lav, mose, sopp og karplanter. Stabile abiotiske faktorer som lys, vind, vann og temperatur er sentralt i skogsmiljøet. Det samme kan sies om skogens alder, og muligheten for en naturlig suksesjonsfase med ulike nedbrytningsstadium i tresjiktet. I områder med stor hogstintensitet vil nevnte punkter ikke være gjeldene i nødvendig grad, og skogen er dermed uegnet som miljø for sjeldne og kravfulle arter.

Vegetasjonsutforming basert på berggrunnsforhold fremstår fattig. Artssammensetningen er triviell med blåbær som mengdeart. Sør i planområdet finnes allikevel et mindre

område med løv-blandingsskog. Skogen er lysåpen med et oseanisk preg. I sammenheng med planområdets dominerende skogarealer kan dette feltet karakteriseres som naturskog, med et naturlig artsinventar og noe kontinuitet i tresjiktet. Artsinventaret indikerer ingen særlige naturverdier, men heller en typisk blåbærskogutforming. Av arter kan blåbær, kristtorn, skogstjerne, maiblom, storfrytle, hengeving, fugletelg, skogburkne, gjøkesyre og bjønnkam nevnes. Et urdominert fuktsig har stort innslag av storbregner og noe hassel.



Figur 7. Løv-blandingsskog i blåbærskog utforming.

Om lag ti høgreiste og grove eiketre kan videre fremheves som planområdets viktigste verdi for biologisk mangfold. Den største eika er i overkant av 2 meter i omkrets. Store gamle trær har et stort potensial som biotop for en rekke ulike kryptogamer (lav, mose, sopp) og for vedlevende insekter. Trærne vil bli mer verdifulle hvis de får utvikle seg fritt i årene som kommer. Det ble ikke registrert sjeldne arter på de aktuelle trærne i planområdet.



Figur 8. Høgreiste og relativt grove eiketre.

Sopp

Det er ingen registreringer fra planområdet av rødlistede sopparter i Artskart og det ble heller ikke funnet noen sjeldne arter under befaringen.

Virvelløse dyr

Ingen sjeldne arter ble registrert, men det ble heller ikke gjennomført et målrettet søk etter disse. Ut ifra dagens tilstand ses det på som lite sannsynlig at planområdet huser sjeldne insektarter.

Fugl og pattedyr

Det ble ikke observert annet en trivielle og vanlig forekommende spurvefugler.

6.4 Verdifulle naturtyper i hht DN's håndbok nr. 13

Det er fra før ikke registrert noen verdifulle naturtyper etter DN's håndbok 13. Denne utredningen gir ikke grunnlag for å avgrense noen ny naturtypelokalitet innen planområdet.

6.5 Rødlistede arter

Det er ikke registrert noen rødlistearter i tilknytning til planområdet.

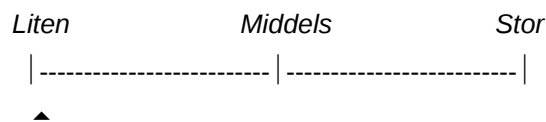
6.6 Lovstatus

Planområdet berører ingen områder som er vernet.

6.7 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Det er ikke avgrenset noen naturtyper innen planområdet. Vegetasjonen domineres av en fattig blåbærutforming. I tilknytning til botanisk diversitet har planområdet lite kontinuitet i tresjiktet og lite egnede forhold for sjeldne og truede arter. Områdets største verdi kan sies å ligge i enkelte eldre eiketrær, og disses nåværende og særlig fremtidige potensial som habitat for en rekke sjeldne arter. Ingen rødlista lav, sopp, mose eller karplanter ble registrert under befaring. Av ornitologi og fauna ble det kun observert trivielle fuglearter. Ingen hjortedyr eller andre pattedyr ble observert.

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes planområdet per i dag til å ha liten verdi for biologisk mangfold.



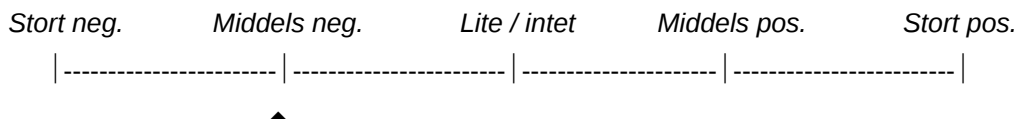
7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Vegetasjonsutformingen og det botaniske mangfoldet innen planområdet omfattes for det meste av trivielle og lite verneverdige arter. Det må allikevel påpekes at all natur har en verdi og en rekke arter har sin nisje under fattigere vekstforhold. Et lite felt med forekomst av flere høgreiste eiketre kan sies å utgjøre planområdets største biologiske verdi. Trærne har potensiale som fremtidig naturtypelokalitet, store gamle trær (D12) og innehar verdi for kryptogamer og insekter. Planområdet er planlagt omregulert til større infrastrukturelle formål, og en vil derfor kunne anta at store deler av eksisterende naturmiljø vil gå tapt. Det generelle virkningsomfanget for planområdets botaniske forekomster vurderes derfor som stort.

I anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i planområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reirområdet. Utbyggingen vil derimot beslaglegge større hekkeareal og med det potensielt føre til en lokal reduksjon av hekkende fugl. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger for spurvefugler.

Ingen hjortedyr eller andre pattedyrarter ble registrert under befaring, og det ses på som lite sannsynlig at planområdet benyttes av aktuelle arter som rådyr og elg. Dette forklares med at planområdet er av relativt beskjeden størrelse og gjennomgående preget av stor menneskelig aktivitet. Omfanget for pattedyr ses på som ubetydelig.

Virkningsomfanget vurderes totalt sett å være middels negativt (--).



Den totale konsekvensen som utledes som følge av verdier i planområdet og tiltakets omfang vurderes til å være liten negativ (-).

8 FORHOLD TIL NATURMANGFOLDLOVEN

I forhold til bærekraftig forvaltning og vern av biologisk mangfold har naturmangfoldloven blitt et viktig og virkningsfullt verktøy. I særdeleshet 5 paragrafer skiller seg ut som holdepunkter en må følge for å sikre ivaretagelse av truet og sårbar natur. Naturmangfoldlovens § 8 til § 12 inneholder retningslinjer for å på best mulig måte forhindre tap av biologisk mangfold ved inngrep i naturområder. Under følger en gjennomgang av de aktuelle paragrafene, sett opp mot det planlagte tiltaket.

§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.

- Kvalitetssikret kunnskap er grunnlaget i enhver forvaltningssituasjon og artsbevarende handling. Hva som finnes av naturverdier innen et gitt område og hvilke av disse verdiene som vil gå tapt ligger til grunn i forståelse og bruk av nml § 8. Ecofact har foretatt en kartlegging av eksisterende kunnskap og gjennomført egen befaringsplanområdet. Kunnskapsgrunnlaget anses som godt.

§ 9. (føre-var-prinsippet)

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.

- Nml § 9 sees i sammenheng med § 8 (kunnskapsgrunnlaget) og at det før inngrep i naturen skal foreligge tilstrekkelig kunnskap om naturverdier som vil influeres av tiltaket, også i arealer som går utover selve plangrensen. Planområdet fremstår som følge av god og tilstrekkelig kunnskap ajourholdt med nml § 9.

§ 10. (økosystemtilnærming og samlet belastning)

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

- §10 sikrer at flere inngrep vurderes samlet i forhold til eventuelle negative konsekvenser for naturområder og økosystem. Det er ikke registrert noen særlig verdifulle naturverdier innen tiltaksgrensen.. Ingen sårbare økosystem blir påvirket.

§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

- Etablering av Knertenland slik plankart foreslår vil ikke ha noen direkte innvirkning på biologisk viktige forekomster. Det er foreslått å ivareta enkelte eiketre som viktige biologiske element for fremtiden. Aktuell paragraf vil allikevel være gjeldene med alt arbeid i tilknytning til byggeprosessen, og vil omfatte skader på naturmiljøet utenfor planområdet hvis tiltakshaver bærer skyld.

§ 12. (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

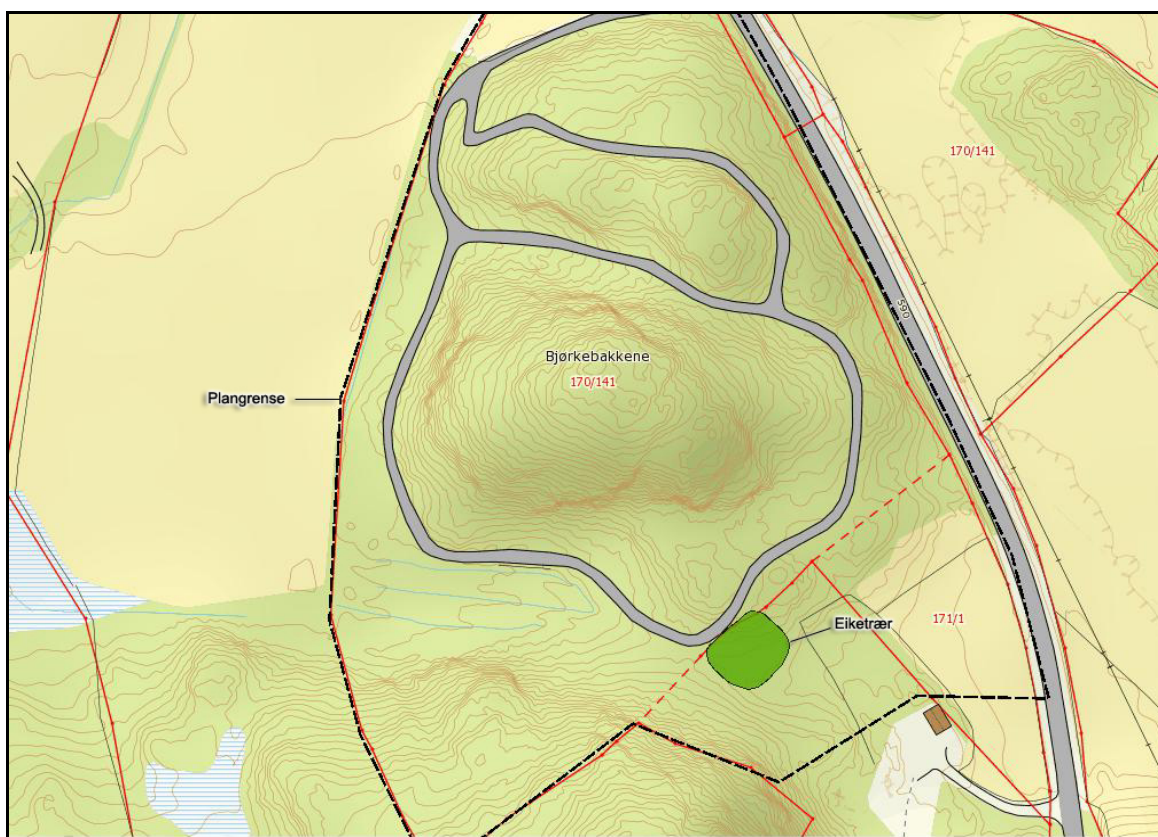
For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

Under byggearbeidet bør det etter beste evne unngås unødig skade på naturmiljøet. Eksempelvis bruk av tyngre anleggsmaskiner, sprengning, forurensning m.m. bør overvåkes i anleggsperioden.

9 AVBØTENDE TILTAK

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser.

Hvis mulig kan de største registrerte eiketrærne settes igjen (figur 9) som et grøntelement i parken. Gamle trær innehar stor verdi for biologisk mangfold, og kan være de siste levesteder for arter som var vidt utbredt tidligere. Eik er i denne sammenheng særdeles verdifull, og er det treslaget med flest arter knyttet til seg (ca.1500). Et knippe eiketrær innen planområdet kan med årene utvikle seg til å bli viktige biotop med en stor artsdiversitet.



Figur 9. Kartet viser til et mindre skogholt bestående av høgreiste, eldre eiketrær.

I midlertidige anleggsområder og langs veikantene er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med fremmede frø (spesielt arter på svartelisten). Generelt bør det ved anleggsarbeid gjennomføres tiltak for å unngå forurensning til luft, vann og jord. Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige.

KILDER

9.1 Nettbaserte kilder

Miljødirektoratet Naturbase:

<http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>

NGU: <http://www.ngu.no/>

NVE-atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

9.2 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning (2006): *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13.2-2006.

Fremstad, E (1997): *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

Fremstad, E, Moen, A. (red.) (2001): *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.) (2010): *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge.

Moen, A. 1998: *Nasjonaltlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Statens Vegvesen 2006. *Konsekvensanalyser – Håndbok 140*.