

NNI-Rapport 488

Utbedring av Fv245 Fosse – Moldekleiv, Meland kommune. Vurdering av naturverdier og virkninger av tiltak



Arnold Håland

NNI-Rapport 488
Bergen, august 2017

NNI Resources AS

NNI - Rapport nr. 488

Bergen, august 2017

Tittel: Utbedring av Fv245 Fosse – Moldekleiv, Meland kommune. Vurdering av naturverdier og virkninger av tiltak

Forfatter:

Arnold Håland

Prosjektansvarlig:

Cand. real. Arnold Håland,
Leder NNI Resources AS

Prosjektmedarbeider:

Arnold Håland

ISSN / ISBN:

Oppdragsgiver

Constrada AS & Statens Vegvesen - region Vest

NNI Resources AS©

Adresse: Lillehatten 11, 5148 Fyllingsdalen

Tlf. + 47 55 17 77 10, Fax. + 47 55 17 77 11

E-post: post@nni.no På nettet: <http://www.nni.no>

Forside: Flere smale partier av rv245 Fosse – Moldekleiv er omgitt av tett skog, som her i sone 3, elvedalen nord for Litlebergen. 8. august 2017. Foto: A. Håland, NNI.

FORORD

Statens Vegvesen (SVV) region Vest, arbeider med planer om å forbedre/utvide veistrekningen fv 245 Fosse – Moldekleiv, Meland kommune. NNI ble ultimo juni 2017 forspurt av Constrada AS (som er plankonsulent for tiltaket) om å gjennomføre en utredning for tema naturmangfold knyttet til nevnte veiltak. NNIs opplegg ble akseptert og feltarbeid er gjennomført i perioden juli - primo august 2017. Rapport er slutført i august 2017.

Bergen, 24. august 2017

Arnold Håland
Fagbiolog – Cand. real.
Leder NNI Resources AS

INNHOOLD

1	INNLEDNING	6
2	MATERIALE OG METODER.....	8
2.1	Tema og struktur.....	8
2.2	Foto.....	8
2.3	Gjennomføring av feltarbeidet	8
2.4	Samlet kunnskapsgrunnlag	9
2.4.1	Eksisterende kunnskap i databaser og skriftlige kilder	9
2.5	Hovedkriterier som grunnlag for naturfaglig verdivurdering	9
2.5.1	Rødlistede og nasjonalt viktige naturtyper	9
2.5.2	Områder med nasjonalt truede vegetasjonstyper.....	10
2.5.3	Kontinuitetsområder	10
2.5.4	Artsrike naturtyper.....	10
2.5.5	Viktig biologisk funksjon.....	10
2.5.6	Naturtyper med høy biologisk produksjon	10
2.5.7	Funksjonsområde for rødlistearter og fåtallige arter	10
2.5.8	Områder for sterkt spesialiserte arter	11
2.6	Tilleggskriterier	11
2.7	Bruk av kriterier	11
2.8	Oppsummering verdisetting	11
3	LOKALISERING	13
4	NATURGRUNNLAG.....	14
4.1	Berggrunn	14
4.2	Løsmasser og marin grense	14
4.3	Bonitet.....	15
5	PLANOMRÅDET - AVGRENSNING	17
5.1	Vegtiltak i de ulike deler av veistrekningen	18
6	NATURTYPER OG ARTER I PLANOMRÅDET.....	20
6.1	Naturtyper, vegetasjon og arter i soner	20
6.1.1	Sone 1 Fosse til Litlebergen.....	22
6.1.2	Sone 2 Litlebergen.....	25
6.1.3	Sone 3 Litlebergen til Moldekleiv Sør	27
6.1.4	Sone 4 Moldekleiv sør	30
6.1.5	Sone 5 Moldekleiv nordre kulturlandskap	31
6.1.6	Sone 6 Moldekleiv - boligområde	31
6.1.7	Sone 7 Skog, våtmark og kulturlandskap	32
6.2	Eksisterende naturkunnskap.....	36
7	SAMLET VERDIVURDERING.....	38
7.1	Artsrikhet	38
7.2	Naturtyper med nasjonalt verdiperspektiv.....	38
7.3	Rødlistede arter	39
7.4	Samlet verdisetting	39
8	VIRKNINGER OG AVBØTENDE TILTAK.....	40
8.1	Vurderinger av negative virkninger	40
8.2	Avbøtende og kompenserende tiltak	41

9	REFERANSER	42
9.1	Aktuelle nettressurser.....	43
10	VEDLEGG 1 ARTSLISTER.....	44
11	TERMER, UTTRYKK OG DEFINISJONER	47
11.1	Naturtyper.....	47
11.2	Vegetasjonstyper	47
11.3	Arealreduksjon, fragmentering og barrierer.....	47
12	RØDLISTEARTER.....	48

1 INNLEDNING

Naturkunnskap i plan- og utbyggingsprosesser skal bidra til å klarlegge verdier knyttet til tema naturmangfold, samt kunne bidra til å kunne ta hensyn til viktige livsmiljøer for dyr og planter. Dette er et fokusområde som Stortinget har bestemt gjennom ny lovgiving (Naturmangfoldloven – NML - 2009), et lovverktøy som blant bygger opp om målet om stopp i tapet av biologisk mangfold i landet, et mål som Norge har forpliktet seg til gjennom internasjonale konvensjoner. I tillegg til å sikre at viktige livsmiljøer, naturtyper og landskap (NML §4 og 5) blir ivaretatt gjennom arealforvaltningen, krever NML at planer om nye utbygginger har på plass god naturkunnskap (jfr. NML §8), inkl. vurdering av naturverdier og virkninger av de aktuelle tiltak, samt nok kunnskap til å sammenstille en vurdering av konsekvenser av tiltaket. Et godt faktagrunnlag er et også verktøy for å finne frem til de gode utbyggingsløsninger, dvs. bidra til å finne det gode kompromisset mellom utbygging og naturbevaring der situasjonen krever det og mulighetene er til stede.

Endringer i arealbruk og omlegging av landbruket har de siste 10-årene medført et omfattende tap av livsmiljøer som er artsrike mht karplanter og tilhørende insektfauna. Mange arter er forsvunnet ut av den lokale flora og mange tidligere vanlige arter er nå bli sjeldne eller endog rødlistet. I dette forandringens perspektiv er det blitt klart at veikanter er blant de naturmiljøer som mange steder har den rikeste flora, og med mange arter som vi vanskelig finner andre steder. Veikanter er blitt kalt Norges lengste blomsterbed (Gjørven og Skår 2011), og med god grunn. Og veikantflora er blitt et begrep. Naturtyper ble inkludert blant de nasjonale naturtyper som skulle ha særlig oppmerksomhet i naturforvaltning og i den kommunale kartlegging av biologisk mangfold (DN 2007). Artstrike veikanter ble derfor skilt ut som egen naturtyper (D03 – jfr. DN 2007). Artsrike veikanter ble regnet som nasjonalt sterkt truet naturtype (EN), jfr. også Fremstad og Moen (2001). Lokalt kan veikanter være erstatningsbiotoper for slåttemark, som pt er en nasjonalt utvalgt naturtype (UN) med egen handlingsplan. I dette perspektivet har også Statens Vegvesen (SVV) satt stor fokus på veikantfloraen, både mht kartlegging, skjøtsel og avbøtede tiltak i det siste 10-året. Kartlegging og vurdering av veinær natur og veikantflora i dette prosjektet er gjennomført og vurdert i perspektiv nasjonale føringer fra både miljømyndigheter og veimyndigheter.

Utbedring av rv245 mellom Fosse og Moldekleiv, Meland kommune, til ny standard vil medføre inngrep i den veinære naturen. I tillegg til oppgradert vei skal en ny gs-vei bygges på samme strekning. Nye gs-veier har i dag relativt store arealkrav, til egnet bredde og standard, dvs. samlet inngrep langs riksveien mellom Fosse og Moldekleiv kan bli relativt stort. Omgivende terreng er her en viktig faktor mht hvor store terrenginngrep som er aktuelt. Langs aktuell veistrekning varierer den veinære naturen relativt mye, fra bratt terreng til mer flate omgivelser der kulturmark er den dominerende naturtype. For å synliggjøre er planområdet langs rv245 delt opp i 7 soner. Rapporten omtaler og vurderer den varierte natur i alle 7 sonene. Dette er gjort i perspektiv av en enkel naturfaglig vurdering av tiltaket (jfr. bestilling fra SVV via Constrada AS).

Feltundersøkelser i planområdet for å fremskaffe ny naturkunnskap ble gjennomført i

perioden primo juli til primo august 2017. Kartlegging, analyser og rapportskrivning er gjennomført av NNIs fagbiolog *Cand. real* Arnold Håland. Rapporten er slutført i august 2017.

2 MATERIALE OG METODER

2.1 Tema og struktur

Denne utredningen omhandler tema naturmangfold knyttet til plan utbedring av rv245 mellom Fosse og Moldekleiv i Meland kommune, Hordaland. I rapporten er vurderingsområdet vist i kart, også med inndeling i 8 soner for omtale av lokale naturforhold langs riksveien. Viktige forhold ved naturgrunnet er kort omtalt (berggrunn, løsmasser, marine grense, bonitet mm). Resultatene fra kartlegging av natur og deler av det biologiske mangfoldet er presentert via omtale av delområder/soner samt samlet for hele veistrekingen. Med basis i egen kartlegging (og eventuell naturinformasjon fra før), er de naturfaglige verdier drøftet, jfr. omtale av benyttede verdikriterier i dette kapittel.

2.2 Foto

Foto i denne rapporten er fra feltarbeidet i juli og august 2017.



Fig. 1. Nærområdet til Rv245 varierer en god del på strekningen Fosse – Moldekleiv. Her et utsnitt med dominans av gullris. 8. aug. 2017. Foto: A. Håland.

2.3 Gjennomføring av feltarbeidet

NNI har gjennomført feltarbeid i planområdet i perioden 6. juli til 8. august 2017, fordelt på 3 feltdager. Feltarbeidet er gjennomført av NNIs biolog *Cand. real* Arnold Håland. Gjennomføring av feltarbeidet og den tematiske fokus er i tråd med bestilling fra oppdragsgiver (se innledning).

2.4 Samlet kunnskapsgrunnlag

Kunnskapsgrunnlaget knyttet til planer om nye inngrep og utbygging, og andre lignende tiltak, skal være best mulig for den faglige verdisetting. I tillegg skal kunnskapsgrunnlaget være beslutningsrelevant, hvilket innebærer at det som legges til grunn for verdivurderinger og vurdering av virkninger skal være tilstrekkelig for rimelig sikre konklusjoner, men sjelden uttømmende når det gjelder kartlegging av planområdets natur og biomangfold. Kunnskapsgrunnlaget i dette prosjektet hviler i hovedsak på vårt eget feltarbeid mht kartlegging av karplanteflora og naturtyper. Ellers har vi også som standard prosedyre også ettersøkt naturkunnskap i databaser og eksisterende kilder. Detaljer om slike kilder er gitt i neste kapittel.

2.4.1 Eksisterende kunnskap i databaser og skriftlige kilder

For å få en oversikt over tidligere naturkartlegging og artsregistreringer, med spesiell fokus på rødlistede arter (Henriksen & Hilmo 2015) og rødlistede naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011), er det søkt i tilgjengelige databaser på internett, for eksempel i Miljødirektoratets Naturbase og Artsdatabankens *Artskart*, samt i oversikter vist på *Miljøstatus*; som følger:

Naturbase: [www.naturbase](http://www.naturbase.no)

Artskart: <http://artskart.artsdatabanken.no/default.aspx>

Miljøstatus: www.miljostatus.no

En gjennomgang av eldre data viser at det foreligger lite av artsdata fra vurderingsområdet mellom Fosse og Moldekleiv. Fravær av konkrete biologiske data i nye tiltaks/utbyggeområder er vanlig.

2.5 Hovedkriterier som grunnlag for naturfaglig verdivurdering

Arbeidet med verdisetting av områder i en naturfaglig sammenheng har gjennom de siste 35 år hatt grunnlag i en rekke ulike kriterier og ulik faglig bruk, etter hvert med en standardisering av hvilke kriterier som bør brukes, slik at størst mulig grad av faglig objektivitet kan oppnås når ulike områders verdi skal fastsettes. I denne utredningen er vekt også lagt på kriterier som også brukes ved kartlegging av områder som er viktige for biomangfoldet på kommunalt nivå, jfr. DN Håndbok 13 (DN 2007). Økt fokus på naturtyper med nylig gjennomført nasjonal rødlisting av naturtyper på nasjonalt nivå (Lindgaard & Henriksen 2011), samt utvelgelse fokus på utvalgte naturtyper (i forhold til Naturmangfoldloven), har også brakt inn flere premisser for verdisetting av lokal natur. Klassiske verdikriterier fra 1970 og 1980-tallet står seg imidlertid svært godt og er brukt i vurdering av planområdets biologiske/økologiske egenskaper og verdier. Viktige kriteriers definisjon og bruk er kort omtalt i det følgende, der kriterier er enten økosystemfokuset, eller med fokus på arter.

2.5.1 Rødlistede og nasjonalt viktige naturtyper

En del særegne abiotiske forhold gir grunnlag for spesielle naturtyper som geografisk kun er å finne på steder eller med avgrensede regionale forekomster og med verdi i et nasjonalt og internasjonalt perspektiv, f. eks. sterkt oseaniske biotoper som i våre kystnære områder på Vestlandet, artsrike kulturmarker med lang kontinuitet og

ekstensiv bruk, gammel barskog og løvskog (jfr. DN 2007, Hågvar & Berntsen 2011). Nasjonale føringer det siste 10-året er gitt i DN-Håndbok 13 (DN 2007), som behandler alle nasjonalt viktige naturtyper og kriterier for verdisetting. I det siste har ny Naturmangfoldslov utløst arbeid med *utvalgte naturtyper* (UN), dvs. et utvalg av særlig truede naturtyper som krever aktiv handling hvis de ikke skal forsvinne fra norsk natur. Hule eiker (DN 2012), slåttemark (DN 2009) og kystlynghei (2015) er eksempler på nasjonalt utvalgte naturtyper.

2.5.2 Områder med nasjonalt truede vegetasjonstyper

En rekke vegetasjonstyper har en begrenset forekomst i Norge, enten naturlig eller ved at arealbruken er mye endret de siste 10-årene. Dette er særlig relevant for ulike kulturlandskapstyper, men gjelder også for mange typer skogvegetasjon. Fremstad og Moen (2001) drøfter nasjonalt truede vegetasjonstyper; disse aspekter er tatt videre av DN (2007) og faglig og konseptuelt overlapper BM-elementene naturtype og vegetasjonstype, jfr. også rødlistede naturtyper (kap. 2.5.1).

2.5.3 Kontinuitetsområder

Dette er naturtyper som har hatt stabile økologiske forhold over lang tid, eller for kulturlandskaper den samme stabile og ekstensive driftsform over lang tid. Generelt gjelder dette hva vi ofte benevner som tradisjonelle kulturmarkstyper. I naturlandskapet, for eksempel i skogsnaturen, er fravær av omfattende hogst (særlig flatehogst) en viktig faktor for opprettholdelse av kontinuitetsområder i økosystemet. Ofte vil vanskelig tilgjengelig (og høytliggende) terreng være en viktig premis for å finne skogsmiljøer med slikt kontinuitetspreg (jfr. Hågvar og Berntsen 2011).

2.5.4 Artsrike naturtyper

Natur- og vegetasjonstyper med høyt artsantall på et avgrenset område er viktige naturområder. Her er det viktig med et perspektiv på regionale forskjeller samt områders *potensial* for artsrikhet dersom full kartlegging ikke lar seg gjennomføre (spesielle livsmiljøer, spesielle økologiske tilstander, forekomst av økologiske elementer som er vist har en stor betydning for biomangfoldet).

2.5.5 Viktig biologisk funksjon

Områder som har spesiell økologisk funksjon for en eller flere arter. Naturtypen kan være vanlig, men utforming, lokalisering og ikke minst økosystemets arealmessige omfang, dvs. områdets størrelse, kan gi et område en viktig biologisk funksjon.

2.5.6 Naturtyper med høy biologisk produksjon

En del naturtyper har en høy biologisk produksjon med basis i lokale, naturgitte forhold, ofte vanntilknyttede biotoper som sumpskog, flommarksskoger eller ulike typer våtmarker, eller områder med rikt jordsmonn og godt mikroklima.

2.5.7 Funksjonsområde for rødlistearter og fåtallige arter

Nasjonale mål, gitt av Stortinget, om stopp i tap av vårt biologiske mangfold, har vært et viktig forvaltningsmessig perspektiv de siste årene. Ny nasjonal rødliste ble utarbeidet og publisert i 2015. Områder som har funksjon som leveområde for nasjonalt rødlistede

arter (jfr. Artsdatabanken online) er viktige i naturfaglig og naturvernmessig sammenheng. Områder med flere/mange rødlistede arter har generelt en verdi på nasjonalt nivå (stor verdi), uten at det foreligger eksakte kriterier knyttet til hvilke og hvor mange (se Tab. 1 for et oppsett med operativ vektning). Også regionalt fåtallige arter (som ikke står på den nasjonale rødlisten) har klar interesse når det regionale og lokale verdiperspektivet skal vurderes.

2.5.8 Områder for sterkt spesialiserte arter

På mange måter en kombinasjon av sjeldne naturtyper og viktig biologisk funksjon, f.eks. arter med tilknytning til kalkrike områder, for eksempel kalkberg, gammel skog med gamle trær, gadd og læger etc.

2.6 Tilleggskriterier

I tillegg til ovenfor nevnte økologiske kriterier som gir grunnlag for å finne frem til områder som er viktige for biomangfoldet, er det en rekke tilleggskriterier som ytterligere kan bidra til å nysensere et områdes verdi, eller gi et viktig perspektiv på potensialet for økologiske viktige områder. Følgende tilleggskriterier har hatt fokus:

- Områdets størrelse - store sammenhengende områder viktigere enn små
- Områdets økologiske tilstand (for eksempel fravær av forurensning)
- Områdets tilstand med hensyn på eksisterende fysiske inngrep
- Samlet variasjon av naturtyper og arter

2.7 Bruk av kriterier

Kriteriesettet omtalt ovenfor har vært benyttet ved ulike verneplaner de siste 25 - 30 år, innledningsvis knyttet til arbeidet med Verneplan III for vassdrag ("10-årsvernede vassdrag"), men også i egen regi til evaluering av en lang rekke naturområder ved konsekvensutredninger knyttet til ulike planer om utbygging.

2.8 Oppsummering verdisetting

Forekomst av naturtyper, deres tilstand og utforming har vært et viktig grunnlag for en naturfaglig og naturvernmessig verdisetting av planområdet i denne utredningen. DNs håndbok 13 (2007 - oppdatert), gir en oversikt over prioriterte naturtyper på nasjonalt plan (naturtyper som skal gis stor eller svært stor verdi). I tillegg til fokus på naturtyper har vi også lagt stor vekt på artsforekomster, med spesiell søk etter nasjonalt rødlistede arter (Henriksen & Hilmo 2015). NNI har etablert et eget, lett håndterlig kriteriegrunnlag (Tab. 1) basert på registrerte forekomster av viktige naturtyper og/eller av arter med spesiell forvaltningsmessig verdi (brukt i mange utredninger). Grad/omfang av eksisterende inngrep er også et viktig aspekt i den samlede verdisetting av enkeltområder.

Kriterieperspektiv: få/lite inngrep gir området i utgangspunktet en høyere verdi enn områder med inngrep fra før. Dette gjelder i første rekke naturområder og i mindre grad for kulturlandskapet som pr definisjon er et landskap med menneskelige inngrep knyttet til driftsmåter, ulikt dyrehold med mer, varierende over tid.

Tab. 1. Skala for verdisetting av lokal natur ut fra arts- og naturforekomster i aktuelle tiltaksområder og i nærliggende områder (influensområder).

Verdinivå	Kriteriegrunnlag
Ingen spesiell verdi = 0	Ingen spesielle naturforekomster, verken på naturtype- eller artsnivå
Liten verdi = 1	Lokal, intakt natur sannsynligvis <i>uten</i> artsforekomster knyttet til nivå 2, 3 og 4 eller med kategorisering som viktig, rødlistet eller utvalgt naturtype (UN)
Middels verdi = 2	Forekomst av en eller flere lokalt/kommunalt viktige naturtyper og/eller et leveområde for regionalt sjelden eller sårbar art/rødlistet art i lav kategori (NT)
Stor verdi = 3	Forekomst av nasjonalt prioritert naturtype og/eller et leveområde for nasjonalt en sjelden eller sårbar art (rødlistearter – middels nivå – kat. VU og EN)
Svært stor verdi = 4	Forekomst av vernet område, eller flere nasjonalt viktige/truede naturtyper i god tilstand og størrelse og/eller leveområder for flere nasjonale Rødlistearter og/eller art med høy truethetskategori (CR) eller mange rødlistede arter/flere rødlistede naturtyper

Dersom naturområder tidligere er verdisatt i faglig sammenheng (jfr. oversikt i Naturbase) og/eller et område er gitt vern etter ulike lover og/eller planbestemmelser, er dette omtalt og tatt hensyn til ved verdisettingen. Områder vernet etter Naturvernloven (nå Naturmangfoldloven), eks. naturreservater, har automatisk stor verdi. Areal som er klassifisert som inngrepsfrie områder (INON) og som påvirkes av planområdet eller ligger sentralt i influensområdet, er vanligvis også med i vurderingene da slike områder ofte rommer livsvilkår for sky og arealkrevende arter.

3 LOKALISERING

Planområdet er lokalisert SØ i Meland kommune, og utgjør en strekning på fv245 (Fig. 2).



Fig. 2. Lokalisering av planområdet mellom Fosse og Moldekleiv i Meland kommune. Kartkilde: Kilden.



Fig. 3. Planområdet omfatter fv245 mellom Fosse og Moldekleiv, SØ på Holsnøy. Kartkilde: Kilden.

4 NATURGRUNNLAG

Naturmangfoldet, dvs. naturtyper og tilknyttede arter, kan variere mye over korte avstander, styrt av en rekke abiotiske og biotiske faktorer. I tillegg til hovedtrekk i klima, lokalklima, er berggrunn og løsmasser viktige faktorer. Videre menneskets arealbruk over tid, for eksempel ved kultivering og oppdyrking av landskapet. Vi har i dette kapitlet kort omtalt hovedtrekk med lokal berggrunn, løsmasser, marin grense (marine avsetninger er ofte en viktig faktor for stedlig naturmangfold), samt forekomst av hovednaturtyper i området.

4.1 Berggrunn

Landskapet SØ på Holsnøy inngår som en del av de karakteristiske Bergensbuene. I dette området er det gjennomgående dominans av harde bergarter, der særlig gneis i ulike utforminger dominerer, dvs. vesentlig amfibolrik gneis til amfibolitt (mangerittisk til amfibolittisk), uensartet, stedvis bevart charnockitt, stedvis båndet, stedvis migmatittiskøyegneis og båndgneis (kilde:NGU). Geologisk tilhører området en del av Bergebuene, jfr. Fig. 4.

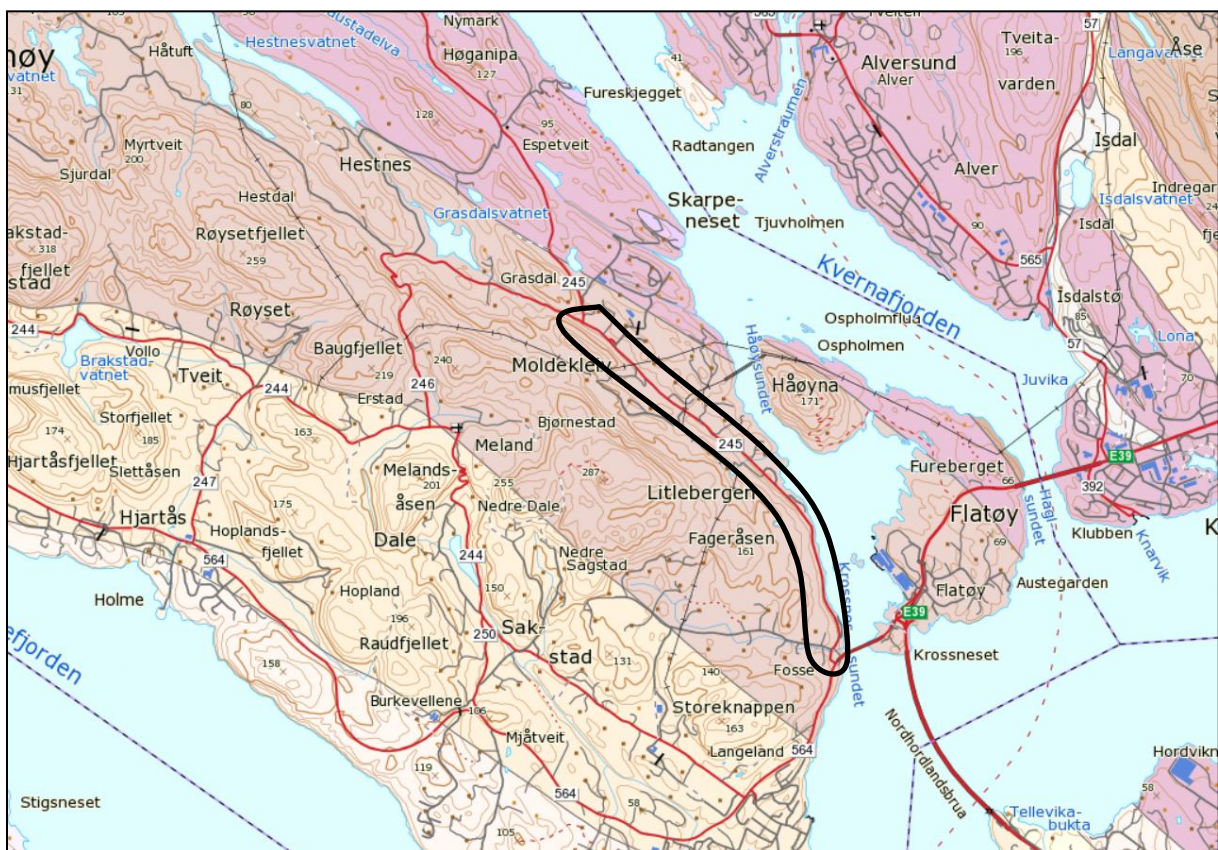


Fig. 4. Berggrunnskart for SØ del av Holsnøy, Meland kommune. Kilde: NGU.

4.2 Løsmasser og marin grense

Det er litt løsmasser i undersøkelsesområdet (kilde: NGU – jfr. Fig. 5), lokalt en del grunne morenemasser. Ellers ligger nesten hele området under den marine grense, dvs. det finnes nok en del marine avsetninger som gir et bidrag til naturgrunnlaget i området.

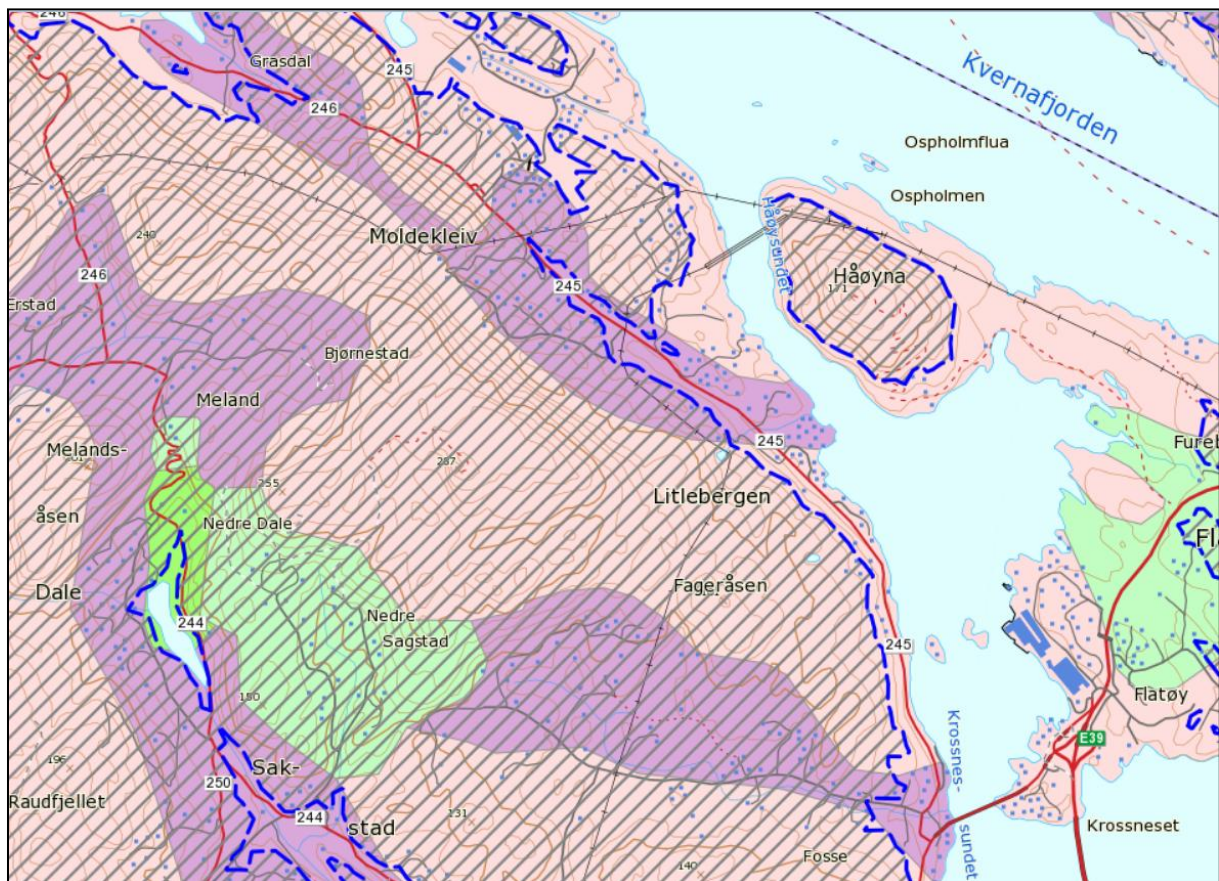


Fig. 5. mye av planområdet ligger under marin grense og en del løsmasser finnes fra Litlebergen NV-over mot Moldekleiv. Kartkilde: NGU.

4.3 Bonitet

Bonitet beskriver områdets produksjonsevne og alt areal under skoggrensen er klassifisert i Norge. Vurderingsområdet har arealer med både svært høy og høy bonitet, samt fulldyrket mark som også har et høy produksjonspotensial. De bratte partier langs riksveien og de mer berglendte partier har lav bonitet. I nord finnes en sone med våtmark/myr (jfr. Fig. 8 og 9 som viser bonitet i planområdet).

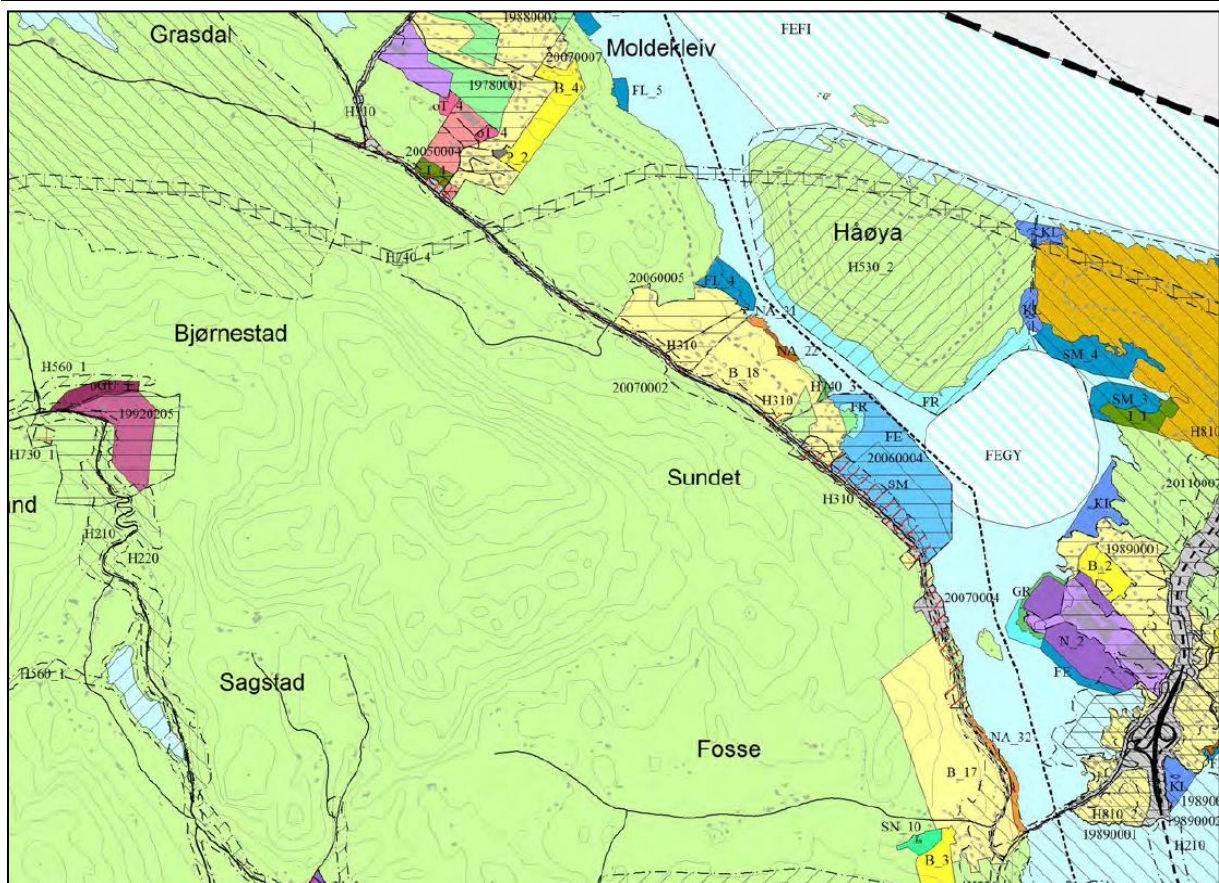


Fig. 6. Utdrag av vedtatt arealplankart – kommuneplan for Meland 2016- 2027.

5 PLANOMRÅDET - AVGRENSNING

Prosjektet har som mål å utvide og forbedre rv245 på strekningen Fosse – Moldekleiv i Meland kommune. I tillegg skal det anlegges en ny gs-vei langs riksveien. Planområdet er vist i Fig 9.



Fig. 7. Avgrensning av vurderingsområdet. Kart fra Constrada AS.

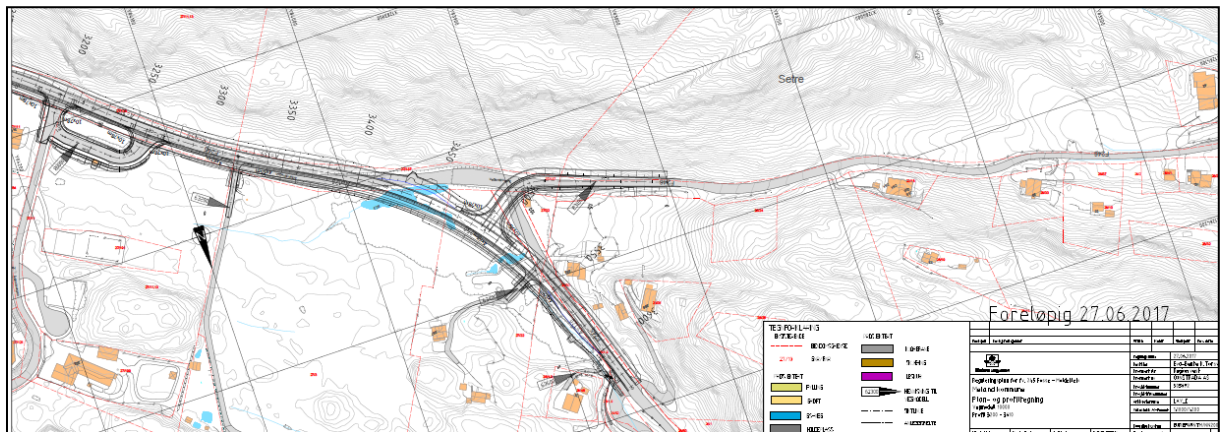
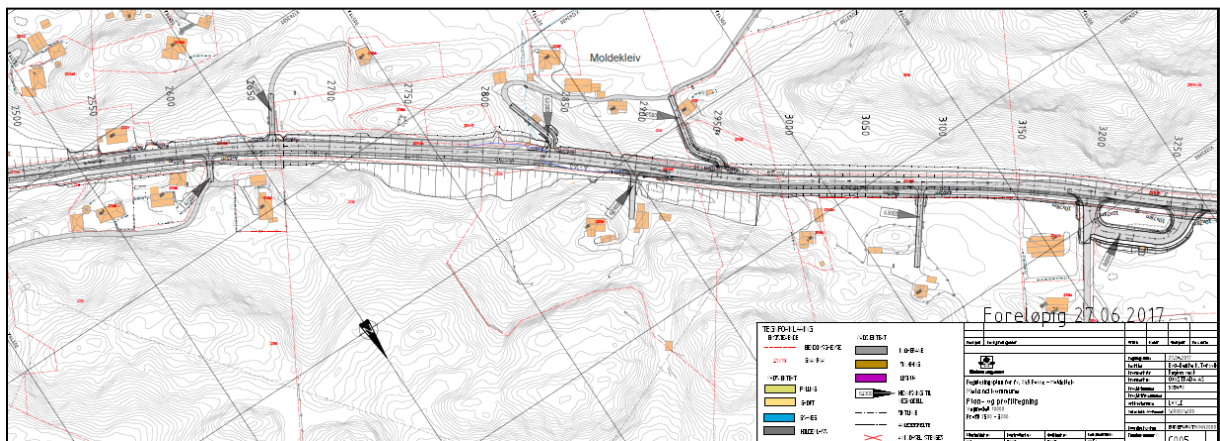
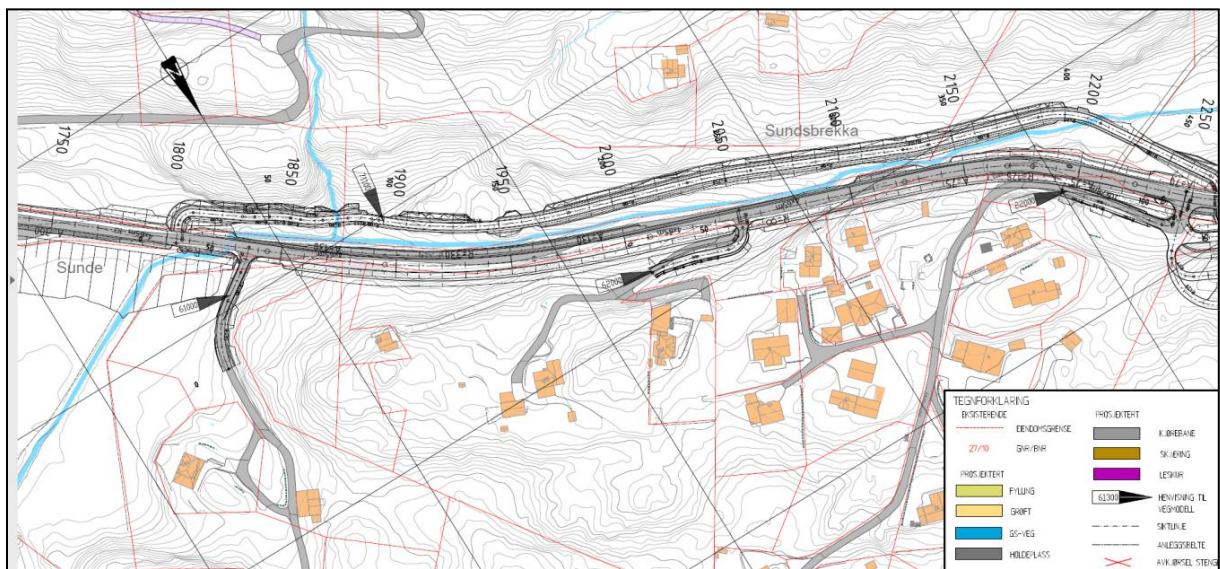


Fig. 8 a - f. Løsning av oppgave med utvidet riksvei og ny gs-vei, vist 6 kart fra sør til nord. Kilde: Constrada AS.

6 NATURTYPER OG ARTER I PLANOMRÅDET

Som kunnskapsgrunnlag i relasjon til tema naturmangfold har vi kartlagt hele vurderingsområdet mht naturtyper, vegetasjon og arter i utvalgte artsgrupper, i hovedsak karplanter. Viktige og karakteriserende naturforhold langs rv 245 er omtalt i rapporten, samt illustrert med foto. Full oversikt over flora er gitt i eget vedlegg i rapporten. Når det gjelder verdisetting er kriterier omtalt i kap. 2.

6.1 Naturtyper, vegetasjon og arter i soner

Vi har delt vurderingsområdet i 7 soner (jfr. Fig. 9 og 10). For hver av sonene er naturkarakteristikk kort omtalt og resultat av naturkartleggingen beskrevet. For hver av sonene er det gitt en verdi, basert på standard prosess mht verdisetting, jfr., SVV (2014), samt føringer gitt av andre sentrale myndigheter.

Tab. 2. Oversikt over soner og dominerende naturtyper.

Sone	Område	Naturtype	Kommentar
1	Fosse – Litlebergen	Blandet løvskog	Flere smale partier, inkl. bratte berg
2	Litlebergen	Kulturmark og skogkanter	Kulturmark med nærliggende næring
3	Sandbrekka	Blandet løvskog og elvedal	Skogkledd på begge sider av riksveien
4	Moldekleivkrysset	Kulturmark og skogkanter	Både åpne og skogsatte partier
5	Moldekleiv - nord	Kulturmark og skogkanter	
6	Hammeren	Kulturmark, skogkant	Inkl. også bolighus og hager
7	Setrekrysset	Våtmark og skogkanter	Nyere inngrep med steinfylling

Sonene er ikke detaljkartlagt, størst vekt er lagt på sonene 1, 3 og 7. De andre sonene har i stor grad åpen kulturmark inntil riksveien, enten fulldyrka mark eller også partier nyttet til beite (for sau i 2017). I Fig. 9 og 10 er også vist bonitetsforhold i det veinære natur- og kulturlandskapet.



Fig. 9. Avgrensning av vurderingsområdet i sone 1 til 4, Fosse til Moldekleivkrysset.



Fig. 10. Avgrensning av vurderingsområdet i sone 4 til 8, Moldekleivkrysset til Setrekrysset.

6.1.1 Sone 1 Fosse til Litlebergen

Veistrekningen fra Fosse til Litlebergen (Fig. 10) har varierte omgivelser som i sør varierer fra bergskrenter med tett vegetasjon (Fig. 11), og mer åpne marker i gjengroing (Fig. 11), videre nordover hus og hager og på en lengre strekning bratte partier med skog, både naturlig blandingsskog, men også med plantefelt med gran (Fig. 12). I den nordre 1/3 av sone 1 er de veinære omgivelser noe mer variert mht biotoper og vekstmiljø for karplanter (Fig. 13 til 16). I denne sone ligger også flere hytteeiendommer på vestsiden/oppsiden av veien. Mindre fuktig/småbekker finnes også i området, noe som gir variasjon mht mer fuktige habitater. Lokale avsnitt langs veien har dominans av ulike karplanter og derved oppviser området ulike plantesamfunn. Hovedinntrykket er imidlertid et bratt terreng på begge sider av veier, mer åpent helt i sør mot veikrysset ved Fosse.

Naturtypene som forekommer i denne sonen er vanlige, sett i et regionalt perspektiv. Det ble ikke påvist nasjonalt viktige og/eller rødlistede naturtyper. Forekomst av ask (rødlistet i kat. VU) og hassel viser sonens tilknytning til den boreonemorale sonen, men uten at det er utviklet skogbestand som kan karakteriseres som edelløvskog – de varmekjære løvtrærne (ak inkl.) står mer spredt i grupper eller som enkeltrær. Boreale løvtrær ellers er bjørk, rogn, osp, selje, furu og gran. Bortsett fra ask (se ovenfor), ble det ikke påvist andre rødlistede karplanter i denne sonen. Det foreligger heller ikke observasjoner av rødlistede arter i andre artsgrupper (fra tidligere kartlegging i området). Veikantfloraen er middels artsrik, og varierer en del over strekningen (jfr. foto). Flere tradisjonelle kulturmarksarter finnes, for eksempel blåknapp og følblom. Ellers er mange arter også knyttet til skogens lysåpne partier. Ser vi på naturtyper og flora samlet er verdien liten til middels stor.



Fig. 11. Søndre del av S1, nordover fra krysset ved Fosse, har varierte veikanter og omgivelser. 8. august 2017. Foto. A. Håland.



Fig. 12. Midtre deler av sone 1 er omgitt av et bratt terreng på vestsiden (til venstre i bildet), og bratt ned mot sjøen på utsiden av veien. Blandet løvskog og felt med plantet gran er viktige naturtyper i denne delen av sonen. 6. juli 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 13. I nordre del av sone 1, mot Litlebergen, er det flere smale partier der eksponerte berg dominerer i den veinære sonen. Floraen i disse lysåpne bergene har en annen og noen mer variert flora enn i andre avsnitt lengre sør. 8. august 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 14. I ulike avsnitt i sone 1 dominerer ulike karplanter, for eksempel gullris (til venstre), eller storfrytte (til høyre). 8. august 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 15. I mindre partier med åpent berg finnes mer varierte forekomster av karplanter, for eksempel med blåknaap, en art som blant annet har viktig funksjon for pollinerende insekter, som åkerhumle *Bombus pascuorum*. 8. august 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 16. Skjermesveve og reverbjelle langs riksveien i sone 1. 8. august 2017. Foto: A. Håland.

6.1.2 Sone 2 Litlebergen

Denne sonen ved rv245 er for det aller meste preget av åpen kulturmark, både fulldyrket mark og mark som i 2017 har karakter av gjødslet kulturbeite (Fig. 17 og 18). Arealene på vestsiden av veien var i begynnelsen av juli i bruk som beiteområde for sau. Primo august beitet sauer på de flate markene i nord (Fig. 19). Nasjonalt er naturtypen kulturmarkseng rødlistet (kat. NT), men det gjenstår å differensiere status på den store variasjonen vi har i nasjonale og regionale kulturlandskap. Kulturlandskapet ved Litlebergen er i aktiv bruk og holdes pt fritt for gjengroingsprosesser, men det ble ikke påvist artsrike avsnitt, for eksempel slåttemark i de veinære områder (jfr. Fig. 17 og 18). Selve veikantfloraen i denne sonen har relativt få arter og er vesentlig mindre variert enn floraen i sone 1 (se ovenfor). Veikanter som ligger inntil gjødslede kulturmarker (som her ved Litlebergen) har som oftest en artsfattig flora og ofte med de nitrogenkrevende, storvokste arter, eller med sterk dominans av gressarter. Det ble ikke påvist rødlistede eller sjeldne arter (karplanter), bortsett fra ask (i kat. VU) som her vokser spredt i kantsonene. Ellers finnes også plantefelt med gran veinært i dette området (jfr. Fig. 17).

Med basis i intakte kulturmarksenger i sone Litlebergen, en naturtype som pt er nasjonalt rødlistet i kat. NT, gir området samlet middels verdi. Selve landskapsverdien er ikke vurdert/inkludert i denne vurderingen. Forekomst av rødlistet edelløvstre, ask, trekker opp verdien, men gjødslede enger som gir et lav artsmangfold, trekker ned verdien. Området har funksjon for fugler (ikke kartlagt – feltarbeid i hovedsak utenom hekkesesong), men en art som gulspurv er påvist tidligere (Artskart & Miljøstatus). Sone 2 har sannsynligvis er variert og rik småfuglfauna, der husdyrhold gir positive virkninger for mange kulturlandskapstilknyttede fuglearter. I sum settes den helhetlige verdi for naturmangfoldet til *middels verdi*.



Fig. 17. Søndre del av sone 2, Litlebergen. Kulturmark på begge sider av rv245. 8. aug. i 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 18. Litlebergen kulturmark i sone 2, i år i bruk som beitemark for sau. 8. aug. 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 19. I sone 2 kommer en mindre elv ned fra det bratte landskapet i NV (i sone 3), og fortsetter inne i kulturlandskapet ved Litlebergen. 8. aug. 2017. Foto: A. Håland.

6.1.3 Sone 3 Litlebergen til Moldekleiv Sør

Fra det åpne kulturlandskapet ved Litlebergen stiger terrenget not mot nord, samtidig som omgivelsene skifter til blandet, rik løvskog (Fig. 20). På østsiden av rv245 finnes en bratt, skogkledd li, der arter som ask og hassel inngår, men det blant annet platanlønn (svartelistet – høy risiko) inngår. På vestsiden av veien finnes en mer variert dalgang, der elv og fossefall utgjør viktige elementer, naturtypemessig sett. Langs elveløpet finnes også svartor, hassel og ask, i tillegg til bjørk og noe plantet gran (Fig. 21). Skogsnaturen i sone 3 tilfredsstillende ikke naturtyper som pt er nasjonalt rødlistet, men relativt rik blandingsløvskog med innslag av ask, hassel og svartor gir et godt potensial for et noe rikere artsmangfold (lav, moser, sopp og virvelløse dyr). Det ble ikke påvist sjeldne karplanter i tiltaks- og influensområdet, med ask (VU) som eneste rødlistede art påvist. Veikantfloraen har innslag av edelløvkogsarter som skogsalat og stankstorknebb, og kulturmarksarter som firkantperikum og gjerdevikke. I forhold til funksjon for et rikere artsmangfold er elvedal og rikere blandingsløvskog de viktigste elementer, verdimesig sett. Sonens samlede verdi settes til middels verdi.



Fig. 20. Rv245 ligger sentralt i elvendalen mellom Litlebergen og Moldekleiv sør. Variert løvskog dominerer på begge sider av veien. Vest for veien løper også en mindre elv, i bildet stort sett dekket av tett løvskog. 6. juli 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 21. i den søndre kantsonen i sone 3 står en mellomstor eik. NØ i sonen, mot sone 6A, stor et felt med osp i den blandete løvskogen. Osp tilhører et av våre rikbarkstrær. 6. juli 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 22. Nord i sone 3 går den tette skogen over i eldre kulturmark og skogkanter, nå en naturtype i gjengroing, men ennå med en del tradisjonelle kulturmarksarter. 8. august 2016. Foto: A. Håland.

6.1.4 Sone 4 Moldekleiv sør

Riksveien går i sone 4 gjennom et eldre kulturlandskap, med en blanding av åpne kulturmarker, mindre skogholt med blandet løvskog og partier med storvokste løvtrær (Fig. 23 og 24). Veikantfloraen er dominert av vanlige arter uten spesielle funn, og de åpne kulturmarkene er pt ikke i drift og har mye oppslag av arter om myrtistel, kystbjønnekjeks, geitrams og lyssiv. Naturtyper og flora i denne sonen er vanlige i regionen og uten spesielle funn. Verdien er satt til *liten til middels verdi*.

Kulturlandskapet langs rv245 i denne delen av planområdet har potensiell for skjøtsel og rehabilitering; fortsetter suksessen vil løvskog etter hvert ta over også de åpne arealene.



Fig. 23. Moldekleiv sør med et småskia kulturlandskap langs riksveien, her sett mot nord. 8. august 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 24. Nordre del av sone 4 ved Moldekleiv, her sett mot sør. 8. august 2017. Foto: A. Håland.

6.1.5 Sone 5 Moldekleiv nordre kulturlandskap

Denne sonen omfatter midtre del av området Moldekleiv, en sone dominert av et åpent, småskala kulturlandskap (Fig. 25). Veikantene er tydelig påvirket av gjødsling og har en sparsom veikantflora. Deler av strekningen har murte kanter, noen som gir mikrohabitater mht mange småskala arter. Mht naturtyper er kulturmarkseng pt nasjonalt rødlistet naturtype (kat. NT – jfr. Artsdatabanken), der drift og intakthet trekker oppverdien, men der gjødsling og mer intens drift påvirker artsmangfoldet negativt og trekker ned verdien (verdivurdering omfatter ikke tema landskap). Åpne kulturmarksenger har overgang til skog med løvrike skogkanter (funksjonell viktig sone). Samlet verdi settes til *middels til liten verdi*.



Fig. 25. I det nordre, mer late områder er nærområdene på vestsiden preget av planteskog, mens de østre arealer i dag er boligområde med hageanlegg, inkl. partier med eldre kulturmark. 8. aug. 2017. Foto: A. Håland.

6.1.6 Sone 6 Moldekleiv - boligområde

I dette avsnittet langs rv245 flater terrenget ut med kulturmark, hager og boliger øst for veien, mens i vest ligger skogsnaturen tett innpå veien, blant annet med tett plantefelt med gran (Fig. 26). Naturtyper og veikantflora i S6 er vanlige i regionen og verdisettes her til *liten til middels verdi*.



Fig. 26. Sone 6 langs rv245. Ortofoto: Norgebilder.

6.1.7 Sone 7 Skog, våtmark og kulturlandskap

Det nordre landskapsavsnittet i planområdet, sone 7, har ulik utforming vest og øst for riksveien. I vest er de veinære arealer dominert av en bratt skogkledd li, der plantet granskog utgjør mye av skogsnaturen. På østsiden dominerer gjengroende kulturmark sør i avsnittet (Fig. 27), mot nord et skogkledd areal med overgang til et våtmarksområde (Fig. 30). Naturtypene er vanlige og er ikke som konkrete typer av nasjonal interesse (rødlistet eller utvalgt). Sonen er kartlagt mht karplanter og det er ikke påvist sjeldne eller rødlistede arter i gruppen karplanter. I forhold til tilstand noen tid tilbake, var det et åpent tjern i våtmarken, mens det i dag bare er et lite areal med åpent vann (Fig. 29). En av grunnene er en utfylling med stein sentralt i området.



Fig. 27. Sone 6, her sett mot nord. 8. august 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 28. Sentrale deler av våtmarksområdet i sone 7, her sett mot øst. Området er under kraftig gjengroing, blant annet med busker og trær som ørevier og selje 8. aug. 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 29. Kun en mindre del av våtmarksområdet har pent vann. 8 august 2017. Foto: A. Håland.



Fig. 30. Mindre parti med åpent vann i våtmarksområdet i sone 7. Myrhatt, mannasøtgras, elvesnelle og flaskestarr i venstre bilde; tjønnaks til høyre. 8. august 2017. Foto: A. Håland.

Verken veikanter eller naturavsnitt i en noe videre sone har arter eller plantesamfunn som gir stor verdi. Funksjon for allment dyreliv knyttet til denne type natur er nok til stede, fra lokale kilder er nevnt at amfibier (buttsnutefrosk og/eller nordpadde) tidligere var vanlig i området. En høy frekvens av trafikkdrepte amfibier kan ha utarmet lokal bestand, men områdets funksjon for amfibier i dag er ukjent (kan avklares ved kartlegging tidlig på vårparten – i yngletiden). Ellers sees andefugler (sannsynligvis stokkand) i området nå og da (lokale kilder). Våtmarken kan ha en bra produksjon av insekter, blant annet ble låvesvale observert både i juli og august 2017 (dette prosjektet). Våtmarken har også et potensial som hekkeområde for sivspurv og kjerrsangere, eller som trekk og vinterlokalitet rikser, for eksempel den rødlistede vannriksen som er påvist i en rekke lignende våtmarkshabitater de siste 10-årene. Tilstanden i våtmarken kan også forbedres, funksjonelt sett for våtmarksfugl (se avbøtende tiltak). Verdien av sonen for arter vurderes til *middels verdi*.

Nyere ortofoto viser at markant gjengroing var kommet langt i år 2000, tilstand i 2006 og 2015 er vist i Fig. 31 og 32. Steinfyllingen ble fylt ut i 2012 (ca). Eldre kartgrunnlag viser åpent vann i deler av våtmarksområdet, jfr. Fig. 34.



Fig. 31. Våtmark i sone 7 – vår2006. Kilde: Norgebilder.



Fig. 32. Våtmark i sone 7 – vår 2015. Steinfylling ble etablert ca 2012. Kilde: Norgebilder.

6.2 Eksisterende naturkunnskap

Det foreligger ingen systematisk naturkunnskap fra tiltaksområdet. Kartleggingen av naturtyper og arter i Meland har sannsynligvis ikke hatt spesiell fokus på aktuelt tiltaksområde. Ingen delområder er avgrenset i den innledende kartlegging av viktige naturtyper i Meland kommune, jfr. Fig. 33.



Fig. 33. Avgrensning av registrerte, viktige naturtyper og plott av artsfunn av arter med spesiell forvaltningsmessig interesse i et avsnitt av Meland kommune som også omfatter tiltaksområdet. Kilde: Naturbase, à jour pr. 7. august 2017.

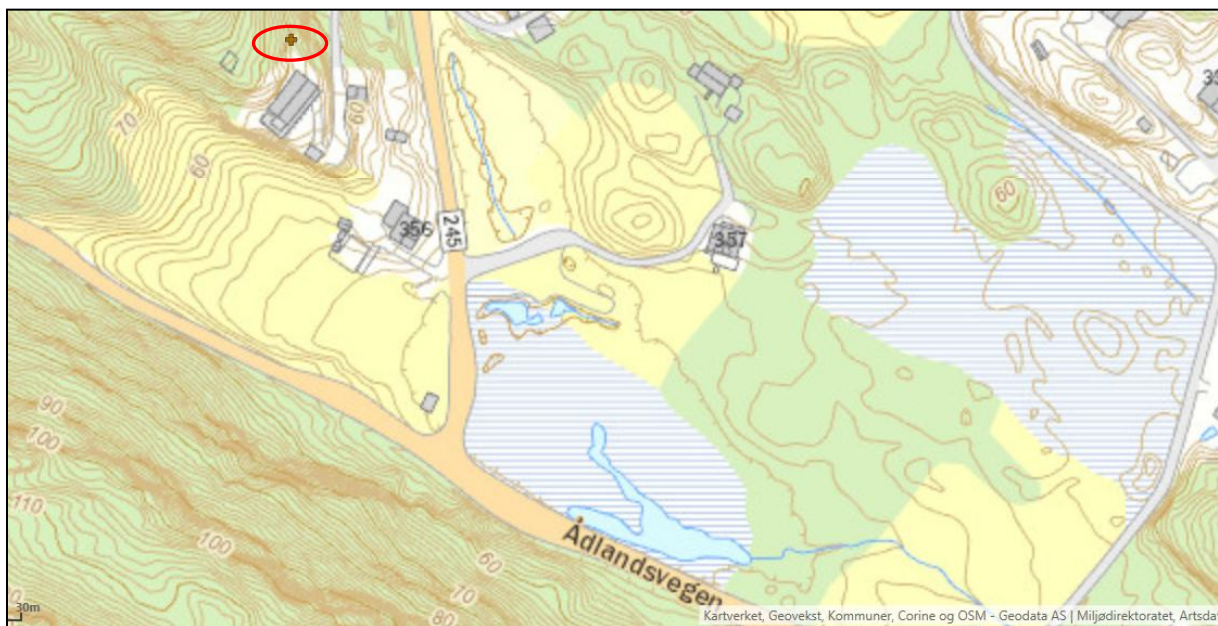


Fig. 34. Rapportert lokalitet for gulspurv like nord for tiltaksområdet. Kilde: Naturbase.

Det foreligger spredte observasjoner av arter som omfattes av særskilt forvaltningsinteresse, for eksempel ærfugl knyttet til sjøområdene ved Litlebergen (Fig. 30), samt gulspurv fra kulturlandskapet like nord for tiltaksområdet, jfr. Fig. 34. Gulspurv er knyttet til kulturlandskapet og hekker ofte i skogkanter som grenser inn mot kulturmarkene.

Konklusjon er at eksisterende kunnskapsgrunnlag mht naturmangfoldet i dette området er tynt, dvs. verdivurderinger og virkninger på lokalt naturmangfold må begrunnes i nye feltregistreringer (denne rapport).

7 SAMLET VERDIVURDERING

For å kunne gi en samlet vurdering av området verdi for naturmangfoldet, dvs. med vektig av forekomst av både naturtyper og arter, har vi vektlagt mest forekomster av BM-elementer som nevnt i nasjonale oversikter (nasjonale rødlistene, utvalgte naturtyper mm). I tillegg har vi vektlagt tema artsrikhet, med sammenstilling av de enkelte artegrupper (artslistene for botaniske forekomster er vist i eget vedlegg).

7.1 Artsrikhet

Det er i dette prosjektet registrert arter i gruppen karplanter som indikerende gruppe for artsrikhet. Samlet ble 110 arter påvist i alle 7 sonene ved prosjektets feltarbeid i juli-august 2017 (se vedlagt artsliste). Sett ut fra tema *artsrikhet* settes områdets verdi til *middels verdi*.

7.2 Naturtyper med nasjonalt verdiperspektiv

Vurderingsområdet, knyttet til planområdet langs rv245 på strekningen Fosse – Moldkleiv, har en relativt variert utforming mht naturtyper, der 3 hovednaturtyper som påvist: 1) vann og våtmark, 2) kulturmark og 3) skog dekker 99 % av arealet. Et lite areal i sone 3 omfatter naturtypen elv (jfr. DN 2007), som dekker et lite areal. I forhold til nasjonal oversikt over rødlistede naturtyper ligger *kulturmarkseng* blant de truede typer, i kat. VU. Naturtypen er ikke ferdig utredet mht differensiering av verdier knyttet til ulike utforminger og tilstander. Kulturmarkseng er under press, spesielt i by- og tettstednære områder. Artsrike veikanter, jfr. DN (2007) er nasjonalt gitt stor fokus og mange veikanter gir livmiljø for mange arter som blir sjeldne i andre naturtyper. DN (2007) angir artsrike veikanter som sterkt truet (EN) naturtype, men den er ikke rødlistet ved første runde av rødlistering av naturtyper i 2011 (jfr. Lindgaard & Henriksen 2011). En utforming med veikanter er at de kan variere mye over korte avstander, også mht til artsrikhet (også dokumentert i dette prosjektet). Den naturfaglig verdien av veikanter kan differensieres etter forekomst av naturtyper og artsinnhold/artsrikhet. Ellers er elvedalen med omgivelser med rik løvskog i sone 3 (innslag av edelløvskog med ask og hassel), også et viktig avsnitt i planområdet. Med basis i forekommende naturtyper i de ulike soner sette vurderingsområdet til *middels verdi når det gjelder naturtyper*, jfr. Tab. 3 for utvalgte naturtyper.

Tab. 3. Oversikt over dominerende naturtyper og tilknytning til soner.

Naturtype	Vegetasjonstype (Fremstad 1977)	NiN type	Rødliste-kategori/vernestatus	Sone
Kulturmarkseng	Frisk fattigeng, G4b	Lågurt-kulturmarks-eng	VU	2,4 og 5
Artsrike veikanter	Vegetasjon på veikanter (I2)	Eng-aktig sterkt endret fastmark T40 – C-1		1, 3

7.3 Rødlistede arter

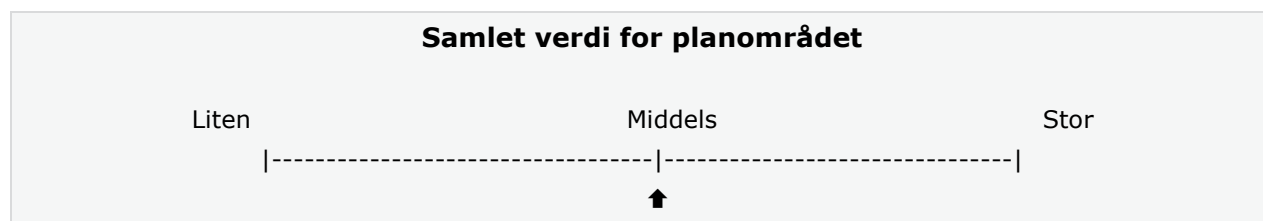
Rødlistede arter innen planområdet omfatter ask (kat. VU – mange forekomster), og gulspurv (kat. NT). Isolert verdi er middels verdi, med basis i artsforekomster i kategori sårbar (VU) og Nær truet (NT).

Tab. 4. Oversikt over soner og dominerende naturtyper.

Artsgruppe	Art	Rødlisterstatus	Sone
Karplanter	Ask <i>Fraxinus excelsior</i>	VU (Sårbar)	1,2,3,4 og 5
Fugler	Gulspurv <i>Emberiza citrinella</i>	NT (Nær truet)	7

7.4 Samlet verdisetting

Med basis i forekomst av naturtyper og arter som er nasjonalt anført som viktig i naturmangfoldsammenheng (se overfor) settes planområdets samlede verdi til **middels verdi** for tema biologisk mangfold.



8 VIRKNINGER OG AVBØTENDE TILTAK

8.1 Vurderinger av negative virkninger

Utbygging av vei kan gi en rekke ulike påvirkninger på naturmiljøer og tilknyttede arter, jfr. Håland *mfl* (1996). Viktige typer negativ påvirkning er: 1) fysiske inngrep og direkte tap av natur og livsmiljøer; 2) forstyrrelser og støy i nærsonen til veianlegget; 3) forurensning knyttet til byggefase og driftsfase; 4) fragmentering av naturområder og etablering av barriereeffekter og 5) økt dødelighet pga kollisjon med kjøretøyer (dyr og fugler).

Ved utbedring av eksisterende vei vil en del av de negative virkninger allerede være operative, men omfanget kan øke dersom utvidet/forbedret vei fører til økt trafikk. For tiltaket Fosse – Moldekleiv vil det i første rekke være nye fysiske tiltak i veinær natur som gir økt lokal påvirkning, jfr. aktuelle løsninger til utvidet vei og tilhørende gs-vei på hele strekningen. Med basis i gjennomført naturkartlegging (denne rapport) vurderes tiltakene i sone 3 som de inngrep med potensial for størst negativ virkning på verdifull natur. I tillegg til veinær terrestrisk natur vil akvatisk natur – rennende vann/elv – bli kunne bli påvirket, både i anleggsfase (avrenning av partikler til vannmiljøet – skade på vannorganismer og fisk) og i til dels i driftsfasen. Vanddirektivet – vannforskriften har et generelt mål om at økologisk status – miljøstatus i vannforekomstene ikke skal forringes, jfr. mål om at alle vannforekomster skal ha god økologisk status. Gjennomføring av tiltaket i denne sonen kan avbøtes (jfr. SVV generelle miljømål om at dersom inngrep i verdifull natur ikke kan unngås bør det søkes avbøtende tiltak som neste skritt i plan – og byggeprosess). Dette forhold gjelder også for elvestrekning ved Fosse, der vei skal omlegges og gs-veier bygges (jfr. Fig. 8a).

Et annet område som i utgangspunktet er sårbar natur – våtmarker – finnes helt i nord – i sone 7 (jfr. omtale i rapporten). Veinær våtmark er pt kommet langt i en gjengroingsfase, i tillegg til at steinfyllinger allerede har påført den lokale våtmarken skade. Bruk av areal for nye vei og gs-anlegg i denne sonen blir derved mindre enn om våtmarken hadde vært i urørt/bedre tilstand. Tap av lokalt arts mangfold er imidlertid ikke til å unngå.

I de resterende soner/strekninger finnes ulike utforminger av terrestrisk natur som blir påvirket, lokalt naturforhold betinget av dagens veianlegg, i andre deler mer urørt natur eller kulturturmark (jfr. omtale og dokumentasjon i rapporten). I første rekke vil utvidelse av veianlegg, med tilhørende gs-anlegg, gi fysiske tap og tap av lokal veikantflora med tilhørende dyreliv. Veikantfloraen har fått stor oppmerksomhet i Norge det siste 10-året, både fra miljømyndigheter og veimyndigheter (jfr. innledning). Det ble imidlertid ikke påvist spesielle verdifulle forekomster i de ulike soner, men veikantfloraen inneholder ofte arter som har begrensede forekomster både lokalt og regionalt. Rett utforming kan dog gi muligheter for reetablering av ny veikantflora etter at anlegget er ferdigstilt.

Oppsummert så vil en realisering av byggeplanene gi inngrep som medfører direkte tap av lokal natur og tilknyttet vegetasjon og arter, inkl. at det meste av dagens veikantflora

fjernes helt. Størst negativ virkning og konsekvens kan inntreffe i sone 3, der verdifulle elvemiljøer og rik, blandet løvskog blir påvirket. Med de rette avbøtende tiltakene kan dagens relativt artsrike veikantflora reetableres via frøbanker og naturlig gjenvekstprosesser. Nye veikanter bør heller ikke tilsåes med frøblandinger som inneholder svartelistede arter (som lupiner mfl).

8.2 Avbøtende og kompensierende tiltak

Det er et generelt miljømål å redusere/minimalisere de negative virkninger på naturmangfoldet ved bygging av veganlegg (som ved annen utbygging som krever forbruk av ikke-bebygde arealer). Avbøtende tiltak anbefales innbakt for sone 3, konkret rettet inn mot å bevare elvemiljøet i de elvenære arealer i størst mulig grad. Tiltak i anleggsfasen for å hindre avrenning og tilslamming av finpartikulært materiale bør også innarbeides i YM-plan. Tilsvarende hensyn bør også innarbeides kontra akvatisk miljø ved Fosse-krysset, dvs. mht Fosseelven i sone 1.

Når det gjelder våtmarken i nord (sone 7) er det generelle råd å begrense inngrep og utfyllinger mest mulig. Etablering av mindre dam(mer) i nærområdene kan kompensere noe for de inngrep som synes aktuelle (jfr. Fig. 8 f). Slike dammer bør ikke ligge helt veinært, dvs. lokalisert slik at avrenning fra vei og trafikk kan påvirke vannmiljøet negativt. Justering av dagens steinfylling kan kanskje la seg inkorporere i slike avbøtende/kompenserende tiltak.

Når det gjelder utvidelse av vei, inkl. ny gs-vei, vil et avbøtende tiltak være å legge toppmasser tilside, med tilbakelegging ved ferdigstilt anlegg. En frøbank vil være tilstede og sikre natur reetablering av dagens relativt varierte flora langs fv246, jfr. resultater i denne rapport (110 arter påvist).

9 REFERANSER

- Direktoratet for Naturforvaltning 2007.** Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. - *DN Håndbok nr. 13*; revidert utgave 2007.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2010.** Handlingsplan for slåttemark. - *DN Rapport 20009-6, 60 s.*
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge - *NINA temahefte 12: 1 - 279.*
- Fremstad, E. & Elven, R. 1991.** Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. - *NINA Utredning 028.*
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001.** Truete vegetasjonstyper i Norge. - *Botanisk Rapport Serie 2001-4. NTNU. 231 s.*
- Gjørven, R. & Skår, A. 2011.** Veikantflora. Tun Forlag, 192 s.
- Henriksen, S. & Hilmo, O. 2015.** Norsk rødliste for arter. Artsdatabanken.
- Håland, A. mfl. 1996.** Rv1 Moberg – Sveгатjørna, Os kommune. For og etterundersøkelser av miljøkonsekvenser for Ulvenvatnet. Forundersøkelser i 1996. - *NNI-rapport nr 10, 40 s pluss vedlegg.*
- Lid, J. og Lid, D. T. 2005.** Norsk flora. 7. utgave. Det Norske Samlaget, 1230 s.
- Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.) 2011.** Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken.
- Miljøverndepartementet 2012.** Naturmangfoldloven kapittel II. Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk - en praktisk innføring. Veileder, 46 s.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss. 199 s.
- NOU 2013.** Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester. - *NOU 2013-10, 66 s.*
- Pushmann, O. 2004.** Landskapstyper ved kyst og fjord i Hordaland. - *NIJOS-Rapport 10/04, 94 s.*
- Pushmann, O. 2005.** Nasjonalt referansesystem for landskap. - *NIJOS-Rapport 10/2005, 196 s.*
- Statens vegvesen, Vegdirektoratet. 2006.** Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.
- Statens Vegvesen 2014.** Konsekvensanalyser. Håndbok V712.

9.1 Aktuelle nettressurser

Meland kommune	[http://www.bergen.kommune.no/]
Hordaland Fylkeskommune	[www.hordaland.no]
Naturbase	[www.naturbase.no]
Norges Geologiske Undersøkelse	[http://www.ngu.no]
Statens kartverk	[norgeskart.no]
Statens Vegvesen	[www.vegvesen.no]
Norge i Bilder	[www.norgebilder.no]

10 VEDLEGG 1 ARTSLISTER

Oversikt over registrerte arter i feltarbeidet sommeren 2017. Svartelistede arter er arkert med skravering.

Tiltak:	Fv 245 Fosse - Moldekleiv
Kode:	NNI2017_488
Registreringsdato:	6.7 og 8.8.2017
Artsregistreringer:	Arnold Håland

Karplanter		Antall registrert: 110	
Latinsk	Norsk		
Fraxinus excelsior	Ask	VU	x
<i>Hedera helix</i>	Bergflette		x
<i>Betula pubescens</i>	Bjørk		x
<i>Heracleum sphondylium</i>	Kystbjønnekjeks		x
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær		x
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær		x
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke		x
<i>Succisa pratensis</i>	Blåknapp		x
<i>Prunella vulgaris</i>	Blåkoll		x
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp		x
<i>Urtica dioica</i>	Brennesle		x
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær		x
<i>Fagus sylvatica</i>	Bøk		x
<i>Callitriche stagnalis</i>	Dikevasshår		x
<i>Juniperus communis</i>	Einer		x
<i>Pteridium aquilinum</i>	Einstape		x
<i>Equisetum fluviatile</i>	Elvesnelle		x
<i>Cardamine pratensis</i>	Engkarse		x
<i>Holcus lanatus</i>	Englodnegras		x
<i>Poa pratensis</i>	Engrapp		x
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie		x
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre		x
<i>Hypericum maculatum</i>	Firkantperikum		x
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr		x
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Fredløs		x
<i>Pinus sylvestris</i>	Furu		x
<i>Leontodon autumnalis</i>	Føllblom		x
<i>Oxalis acetosella</i>	Gjøsyrer		x
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams		x
<i>Vicia sepium</i>	Gjerdevikke		x
<i>Picea abies</i>	Gran		x
<i>Stellaria graminea</i>	Grasstjerneblom		x
<i>Plantago major</i>	Groblad		x
<i>Ranunculus flammula</i>	Grøftesoleie		x
<i>Alnus incana</i>	Gråor		x

<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks		x
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Gulldusk		x
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris		x
<i>Carex flava</i>	Gulstarr		x
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Hanekam		x
<i>Lapsana communis</i>	Haremat		x
<i>Corylus avellana</i>	Hassel		x
<i>Crepis sp</i>	Haukeskjegg sp		x
<i>Prunus padus</i>	Hegg		x
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving		x
<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov		x
<i>Dactylis glomerata</i>	Hundegras		x
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks		x
<i>Cirsium heterophyllum</i>	Hvitbladtistel		x
<i>Trifolium repens</i>	Hvitkløver		x
<i>Anemone nemorosa</i>	Hvitveis		x
<i>Rumex longifolius</i>	Høymol		x
<i>Impatiens glandulifera</i>	Kjempespringfrø		x
<i>Erica tetralix</i>	Klokkelyng		x
<i>Epilobium montanum</i>	Krattmjølke		x
<i>Rumex crispus</i>	Krushøymol		x
<i>Lysimachia nummularia</i>	Krypfredløs		x
<i>Hypochaeris radicata</i>	Kystgrisøre		x
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Kysttjønnaks		x
<i>Linnaea borealis</i>	Linnea		x
<i>Juncus effusus</i>	Lyssiv		x
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannasøtgras		x
<i>Alchemilla sp</i>	Marikåpe sp		x
<i>Fragaria vesca</i>	Markjordbær		x
<i>Cotoneaster sp</i>	Mispel sp		x
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt		x
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt		x
<i>Cirsium palustre</i>	Myrtistel		x
<i>Dichrorampha sylvicolana</i>	Nyseryllik		x
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nålesivaks		x
<i>Populus tremula</i>	Osp		x
<i>Reynoutria japonica</i>	Parkslirekne		x
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Platanlønn		x
<i>Myrica gale</i>	Pors		x
<i>Digitalis purpurea</i>	Revebjelle		x
<i>Rhododendron sp</i>	Rhododendron		x
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn		x
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik		x
<i>Sambucus racemosa</i>	Rødhyll		x
<i>Silene dioica</i>	Rød jonsokkblom		x
<i>Trifolium pratense</i>	Rødkløver		x
<i>Festuca rubra</i>	Rødsvingel		x
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng		x

<i>Salix caprea</i>	Selje		x
<i>Polypodium vulgare</i>	Sisselrot		x
<i>Hieracium umbellatum</i>	Skjermesveve		x
<i>Cystopteris fragilis</i>	Skjørlok		x
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne		x
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle		x
<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne		x
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke		x
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalkjempe		x
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle		x
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	Småmarimjelle		x
<i>Geranium robertianum</i>	Stankstorkenebb		x
<i>Rosa canina</i>	Steinnype		x
<i>Luzula sylvatica</i>	Storfrytle		x
<i>Phalaris arundinacea</i>	Strandrør		x
<i>Calystegiasepium ssp</i>	Strandvindell		x
<i>Alnus glutinosa</i>	Svartor		x
<i>Iris pseudacorus</i>	Sverdlilje		x
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke		x
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot		x
<i>Lotus corniculatus</i>	Tiriltunge		x
<i>Potamogeton natans</i>	Tjønnaks		x
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær		x
<i>Taraxacum officinale</i>	Ugrasløvetann		x
<i>Valeriana sambucifolia</i>	Vendelrot		x
<i>Lonicera periclymenum</i>	Vivendel		x
<i>Salix aurita</i>	Ørevier		x
<i>Stachys palustris</i>	Åkersvinerot		x

11 TERMER, UTTRYKK OG DEFINISJONER

11.1 Naturtyper

Sentralt i kartlegging og bevaring av biologisk mangfold står registrering og avgrensning av naturtyper (DN 2007). *Hovednaturtyper* er et begrep som benyttes om større arealer i et landskap som har klare felles elementer, som f.eks. skog. *Naturtyper* er neste nivå og rommer inndeling i underkategorier av hver hovednaturtype, eksempelvis kan skog deles opp i ulike skogstyper som edelløvskog, gråorskog, barblandingskog, fjellbjørkeskog mm.

11.2 Vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper er et begrep som beskriver abstrakte fellesenheter av plantearter som opptrer mer eller mindre utbredt sammen. Ved samme ytre økologiske forhold vil en i forskjellige geografiske områder finne tilnærmedesvis lik floristisk artssammensetning, dvs. samme vegetasjonstype. De kan sees på som litt mer spesifikt inndelt enn naturtypene beskrevet over. Det foreligger en nasjonal standard (Fremstad & Elven 1991). Vi deler gjerne vegetasjonen opp i strukturelle enheter; *tresjikt* bestående av treartene, *busksjikt* bestående av buskartene, *feltsjikt* bestående hovedsakelig av urter og graminider og *bunnsjikt* bestående av moser og lav, når vi beskriver en vegetasjonstype. Feltsjiktet er vanligvis det mest artsrike sjiktet.

11.3 Arealreduksjon, fragmentering og barrierer

Større, sammenhengende naturområder blir stadig sjeldnere i Norge. Et viktig mål nasjonalt er derfor å unngå å redusere eller minimalisere inngrepene i naturlandskaper som har lite inngrep fra før. *Fragmentering* og *barrierevirkninger* i slike områder kan gi mange negative effekter, særlig på arter som bruker store leveområder, eks. mange pattedyr, en del fugler og amfibiearter som vandrer mellom sesongvise levesteder. Også for plantearter som har en mer langsom spredning (ikke luftspredning eller spredning med fugler), kan fragmentering og barrierer være negative faktorer i et bevaringsperspektiv. Når det gjelder nye veianlegg vil en økt trafikk og lettere tilkomst også kunne gi grunnlag for uheldige påvirkninger på lokalt biologisk mangfold (tråkk, forstyrrelser, støy, forurensninger mm).

12 RØDLISTEARTER

Røddlistedefinisjoner, etter Kålås *mfl* (2010).

De seks kategoriene som brukes i den gjeldende nasjonale røddlisten for truede arter er utviklet i regi av Den internasjonale naturvernorganisasjonen (IUCN). Etter anbefaling av IUCN brukes de engelske forkortelsene også i de nasjonale røddlistene:

Lokalt utryddet – RE (Regionally extinct)

Arter som tidligere har reprodusert i Norge, men som nå er utryddet i aktuell region (dvs. Norge) (gjelder ikke arter utryddet før år 1800).

Kritisk truet – CR (Critically endangered) (50 % sannsynlighet for utdøing innen 10 år) Arter som i følge kriteriene har ekstrem høy risiko for utdøing.

Sterkt truet – EN (Endangered) (20 % sannsynlighet for utdøing innen 20 år) Arter som i følge kriteriene har svært høy risiko for utdøing.

Sårbar – VU (Vulnerable) (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år) Arter som i følge kriteriene har høy risiko for utdøing.

Nær truet – NT (Near threatened) (5 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år) Arter som i følge kriteriene ligger tett opp til å kvalifisere for de tre ovennevnte kategoriene for truethet, eller som trolig vil være truet i nær fremtid.

Datamangel – DD (Data deficient)

Arter der man mangler gradert kunnskap til å plassere arten i en enkel røddlistekategori, men der det på bakgrunn av en vurdering av eksisterende kunnskap er stor sannsynlighet for at arten er truet i henhold til kategoriene over.

Øvrige kategorier

Livskraftig (Least concern - **LC**). En art tilhører kategorien Livskraftig når den ikke oppfyller noen av kriteriene CR, EN, VU eller NT, og ikke er satt til kategoriene DD, NA eller NE. (15 arter)

Ikke vurdert (Not evaluated - **NE**) En art tilhører kategorien Ikke vurdert når det ikke er gjort noen vurdering for arten. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, svært dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.

Ikke egnet (Not applicable - **NA**). En art tilhører kategorien *ikke egent* når den ikke skal bedømmes på nasjonalt nivå. Dette gjelder i hovedsak fremmede arter (arter kommet til Norge ved hjelp av mennesket etter år 1800) eller er tilfeldige gjester.