

# Vegtiltak ved Sømmevågen



## Konsekvenser for biologisk mangfold

Bjarne Oddane

# **Vegtiltak ved Sømmevågen**

**Konsekvenser for biologisk mangfold**

**Ecofact rapport 63**

**[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)**

<b>Referanse til rapporten:</b>	Oddane, B. 2011. Vegtiltak ved Sømmevågen – konsekvenser for biologisk mangfold. Ecofact rapport 63.
<b>Nøkkelord:</b>	Sømmevågen, dvergålegras, rødlistearter, fugl, flysikkerhet, lav, mose, naturtyper
<b>ISSN:</b>	1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8262-061-1
<b>Oppdragsgiver:</b>	Statens vegvesen – Region Vest
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Bjarne Oddane
<b>Prosjektmedarbeidere:</b>	Ole Kristian Larsen
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Roy Mangersnes
<b>Samarbeidspartner:</b>	
<b>Forside:</b>	Dvergålegras fra Sømmevågen. Foto: Svein Imsland

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

## **INNHold**

<b>FORORD</b> .....	<b>2</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>3</b>
<b>2 UTBYGGINGSPLANER</b> .....	<b>4</b>
2.1 PLANALTERNATIVENE .....	7
<b>3 METODE</b> .....	<b>10</b>
3.1 DATAGRUNNLAG .....	10
3.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER .....	10
<b>4 RESULTATER - VERDI</b> .....	<b>13</b>
4.1 KUNNSKAPSSTATUS.....	13
4.2 GENERELL BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET .....	13
4.3 NATURTYPER OG VEGETASJONSTYPER.....	14
4.4 ARTSFOREKOMST .....	21
4.5 VILTOMRÅDER.....	25
4.6 OPPSUMMERING AV VERDI.....	26
<b>5 OMFANG OG KONSEKVENNS</b> .....	<b>28</b>
5.1 OPPSUMMERING KONSEKVENNS.....	33
<b>6 FORHOLDET MELLOM FUGL OG FLYSIKKERHET</b> .....	<b>33</b>
<b>7 AVBØTENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK</b> .....	<b>35</b>
<b>8 REFERANSER</b> .....	<b>37</b>



## FORORD

På oppdrag fra Statens Vegvesen Region Vest har Ecofact AS utført en utredning av biologisk mangfold i området i og rundt Sømmevågen, Sola kommune, Rogaland. Utredningen er en del av konsekvensutredning av reguleringsplan for rv. 509, Sømmevågen øst – Sola skole og Flyplassvegen.

Konsekvensutredningen er gjennomført med utgangspunkt i metodikken i Statens Vegvesens *Håndbok 140 – Konsekvensutredninger* (2006).

Sandnes, 14.01.2011

Bjarne Oddane

## 1 INNLEDNING

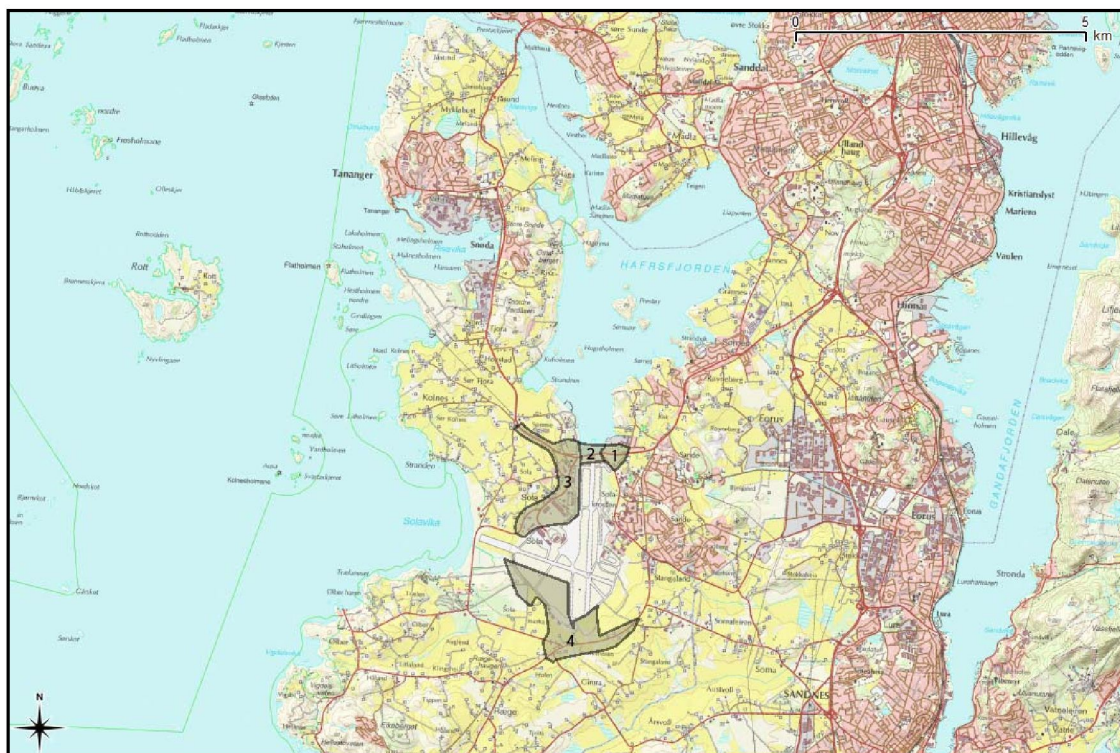
Staten Vegvesen Region Vest har satt i gang arbeid med reguleringsplan for, og konsekvensutredning av, rv. 509, Sømmevågen øst – Sola skole og Flyplassvegen i Sola kommune, Rogaland.

Ecofact AS har gjennomført en konsekvensutredning for det berørte området i Sømmevågen, med fokus på konsekvenser for fugl og forekomsten av dvergålegras. Et område sør for rullebanen som vil bli berørt i to av alternativene er også vurdert. Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon av biologisk mangfold, men det har i tillegg blitt utført en oversiktsbefaring. 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.

## 2 UTBYGGINGSPLANER

Formålet med reguleringsplanen er å lage toplanskryss i Sømmevågen vest for å bedre framkommeligheten og utvide riksvegen med kollektivfelt. Det er utarbeidet tre ulike alternativer for vegutvidelse i Sømmevågen. For alternativ 2 og 3 vil det medføre at det må gjøres endringer på flyplassen der blant annet rullebanen må forlenges noe som fører til at også Fv 510 Kleppvegen sør for flyplassen må endres. Planområdet blir i denne rapporten inndelt i fire ulike delområder (se figur 1):

- 1) Øst for Sømmevågen
- 2) Sømmevågen
- 3) Vest for Sømmevågen
- 4) Sør for flyplassen

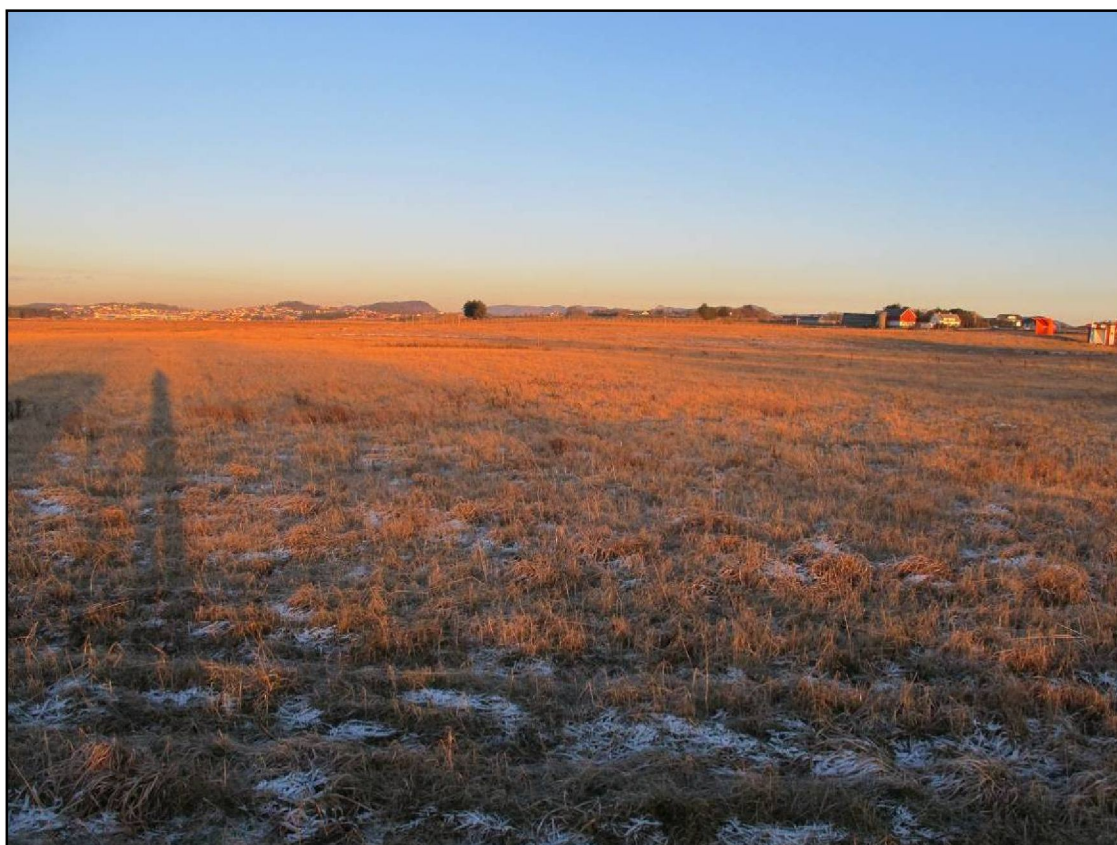


Figur 1. Lokalisering av planområdene.





Figur 2. Bilde viser Sømmevågens vestre del. Foto: Roy Mangersnes



Figur 3. Delområde 2 består tilnærmet bare av dyrket mark. Foto: Bjarne Oddane





Figur 4. "Den gamle husmorskolen" omkranset av gamle trær (midt i bilde). Foto: Fylkesmannen i Rogaland.

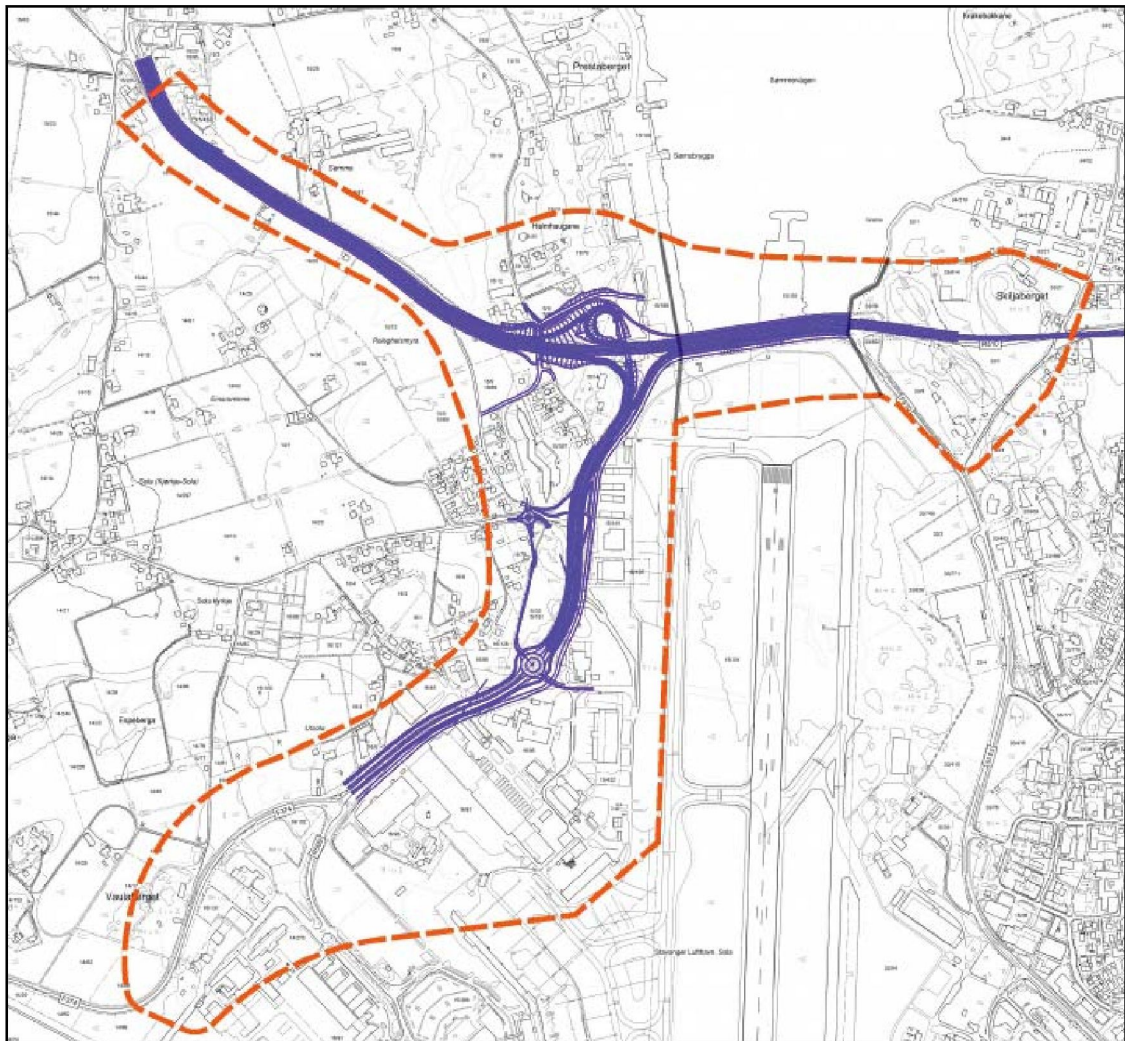


Figur 5. Naturbeitemark ved Einargården (delområde 1). Foto Bjarne Oddane.



## 2.1 Planalternativene

Planen legger opp til gjennomgående 4-feltsløsning for Rv 509 og 4-felt på Flyplassvegen. Det legges opp til planskilt kryssløsning i Sømmevågen vest (ved den gamle husmorskolen på Sømme). I øst grenser planen mot reguleringsplan for Solasplitten, i vest mot reguleringsplan for Rv 509 Tanangervegen-kryss Kolnesveien/Sola Prestegårdsveg og i sør er plangrensa sør for kryss med Fv 374 Nordsjøvegen. I selve Sømmevågen vil det pga. av- og påkjøringsramper for kryssene bli behov for 6-felt. I tillegg kommer tosidig gang- og sykkelveg med rabatt. Det skal også i Sømmevågen tas hensyn til mulig trasè for bybane sør for Rv 509. Dette gjør at vi har et normalprofil på hele 49 meter.



Figur 6. Planlagt veg (lilla) og planområdet (rødstiplot). Vegalternativene nord og vest for flyplassen (delområde 1, 2, og 3) er kun ulike i området ved Sømmevågen. Her eksemplifisert med alternativ 1.



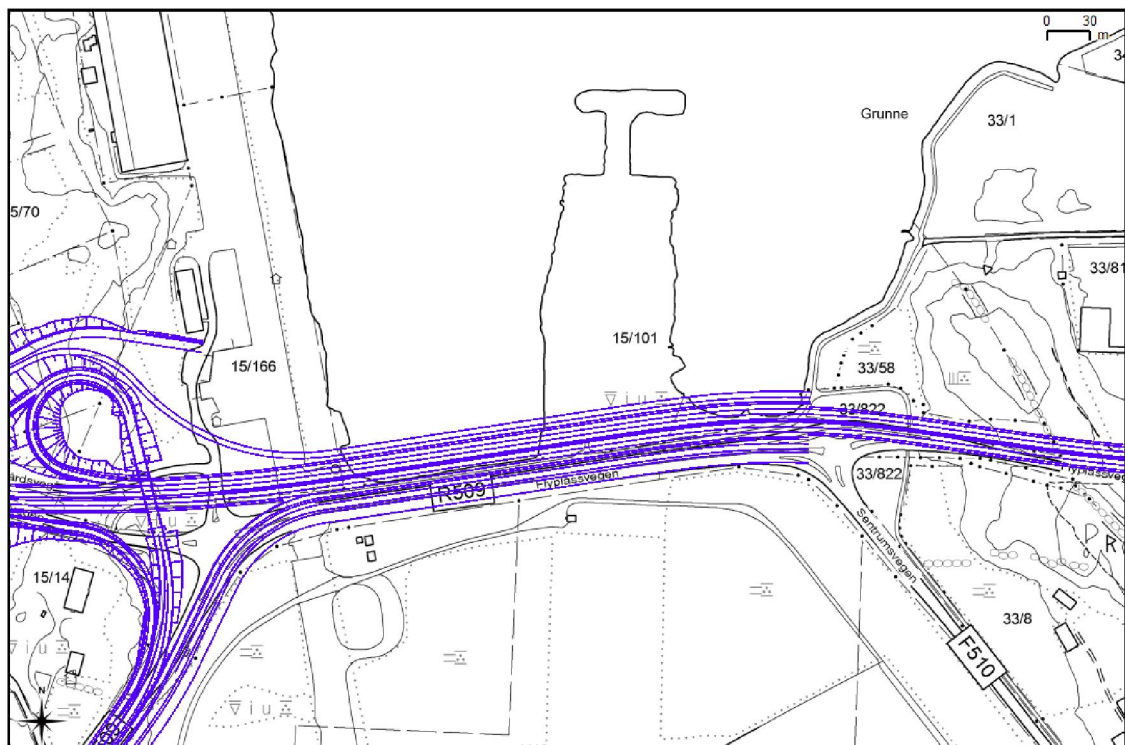
I selve Sømmevågen er det satt opp 3 alternativer for vegutvidelse:

1. Utvidelsen tas bare mot nord i Sømmevågen
2. Utvidelse tas bare mot sør mot flyplassen
3. Utvidelse både mot sør og mot nord

Alt. 1 medfører en utvidelse av profilet nordover med ca. 30 m, alt. 2 en utvidelse av profilet sørover med 30 m, og alt. 3 en utvidelse med ca. 10 m mot nord og ca. 20 m mot sør. Alt. 1 og 3 medfører behov for utfylling i selve vågen. Alt. 2 og 3 får konsekvenser for flyplassen. Avinor opplyser at det da vil bli behov for en ombygging av signalanlegget for flyplassen, behov for forlenging av rullebane mot sør og en ombygging av taxebaner. På grunn av krav om hinderfritt innflyvningsplan vil det også medføre at Fv 510 sør for flyplassen må legges om eller legges i kulvert under bakken. I tillegg kan det også bli behov for å gjøre noe med krysset med Fv 374 Nordsjøvegen.

#### *Alternativ 1*

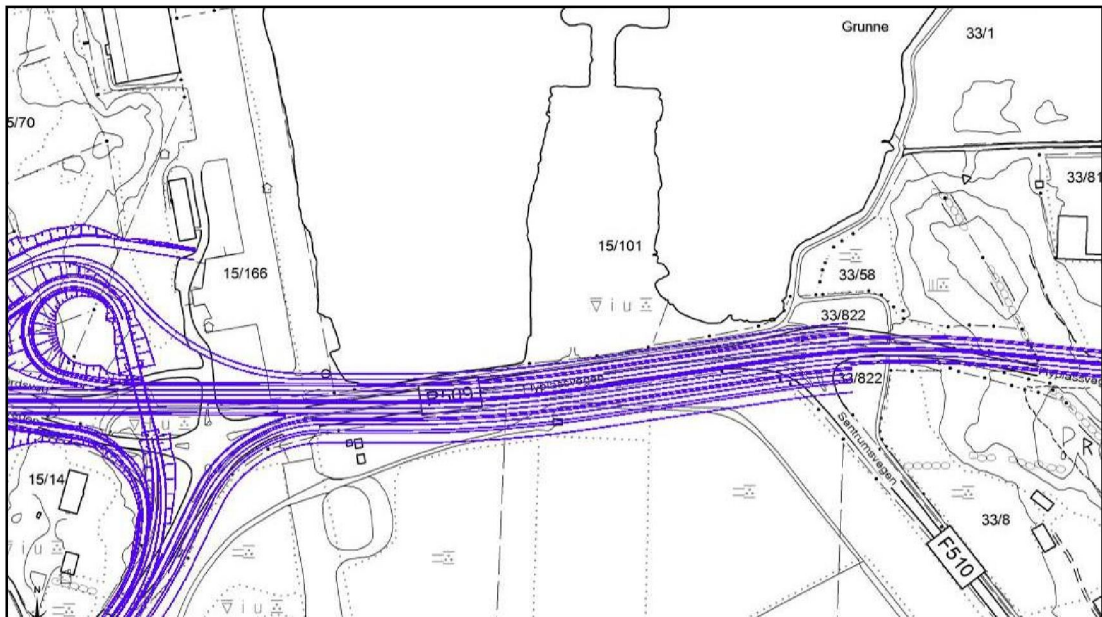
Ved alternativ 1 vil utvidelsen av veien gå mot nord med en utfylling av Sømmevågen med ca. 30 meter.



Figur 7. Alternativ 1.

### Alternativ 2

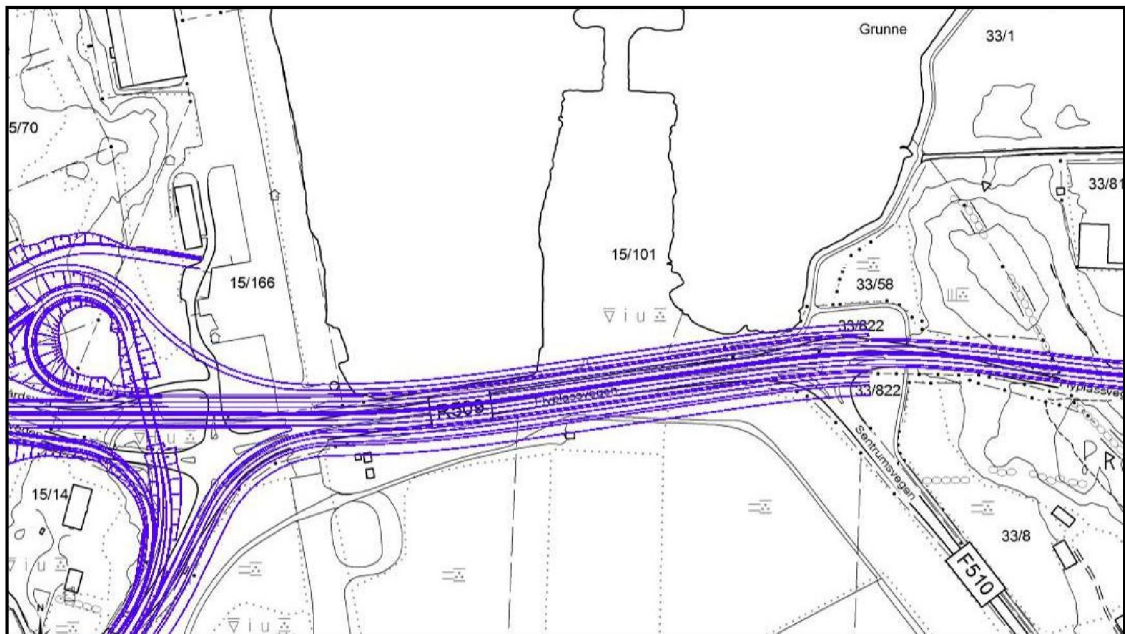
Ved alternativ 2 vil utvidelsen av vegen gå mot sør inn på flyplassområdet og Sømmevågen vil bare i mindre grad bli berørt i det sørvestre hjørnet.



Figur 8. Alternativ 2.

### Alternativ 3

Alternativ 3 er en mellomting mellom de to forgående alternativene med en utvidelse både mot nord og sør.



Figur 9. Alternativ 3.

### 3 METODE

#### 3.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbasen, Artsdatabanken og NGU), skriftlige kilder (Oddane 2009, Solvang *in prep.*), personlige meddelelser (Svein Imsland og John Inge Johnsen) samt egen befaring i området 13. mars 2009 (Sømmevågen), 2. desember 2010 (sør for flyplassen) og 5. januar 2011 (øst for flyplassen og område for avbøtende tiltak).

Tidspunkt for gjennomføring av feltarbeid er ikke optimalt for registrering av biologisk mangfold. Karplantene er lite registrerbare og kartlegging av fuglelivet på en slik "helårslokalitet" er ikke mulig med kun én feltbefaring. Imidlertid har Svein Imsland gjort en grundig kartlegging av forekomsten av dvergålegras i Hafrsfjord og fuglelivet er bra undersøkt av hobbyornitologer. John Inge Johnsen har gjort registreringer etter lav- og mosearter i området rundt den gamle husmorskulen på Sømme og for området rundt Einargården er det tidligere gjort grundige registreringer på beitemarken (Naturbase, Oddane 2009). Sommeren 2010 ble det gjort en botanisk kartlegging inne på flyplassområdet på Sola (Solvang *in prep.*). Ut fra de aktuelle vegetasjonstypene i området, samt eksisterende informasjon, vurderes datagrunnlaget til å være tilfredsstillende for korrekt verdivurdering av området. Konsekvensvurderingen knyttet til biologisk mangfold er utført på grunnlag av dokumenter og muntlig informasjon fra Staten Vegvesen Region Vest ved Tore R. Johansen.

#### 3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

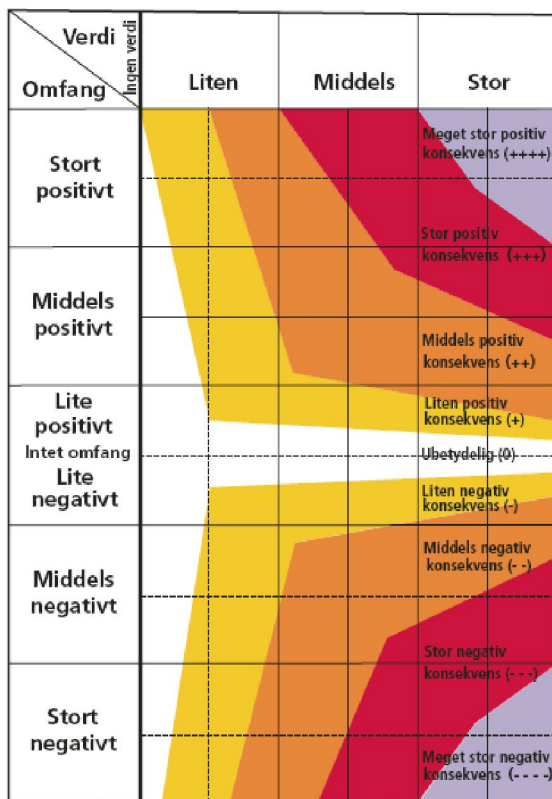
Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Vegvesenets håndbok 140 – *Konsekvensanalyser* (tabell 1 og 2). Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste 2010, samt DN-håndbok 13 (biologisk mangfold) og DN-håndbok 15 (ferskvannslokaliteter).





### 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 10.



Figur 10. 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

## 4 RESULTATER - VERDI

### 4.1 Kunnskapsstatus

I Artskart (30.12.2010) er det registreringer av rødlistearter alnehårstjerne (VU), smårosettflav (VU) og eikelav (NT) ved den gamle husmorskulen på Sømme. I Naturbase er flere viktige naturtyper og artsforekomster registrert i indre Hafrsfjord. Fjorden som helhet er registrert som *Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet*. I området rett øst for Sømmevågen er det registrert en *Kalkrik eng* samt et skogsområde som er markert som *Andre viktige forekomster*. Den kalkrike engen inneholder flere sterkt trua arter. Strandnesvågen, Hagabukta og Sømmevågen er alle registrert som viktige områder for fugl. Strandnesvågen og Hagabukta er også vernet som naturreservat og har fått status som RAMSAR-område. Disse større mudderflatene utgjør til sammen et nettverk av rasteplasser for trekkende og overvintrende fugler. I tillegg er det også andre nærliggende verdier som ikke blir berørte av planområdet.

### 4.2 Generell beskrivelse av planområdet

Planområdet inngår i landskapsregionen *Jæren og Lista* (Puschmann, 2005) som har et navnemessig opphav som "en rand eller kant innunder fjell", noe som passer godt for "slettelandskapet" mellom havet og fjellene lengre bak. Berggrunnen i planområdet består i stor grad av gneis som forvitrer dårlig og gir opphav til en fattig vegetasjon, mens østsiden (ved Sømmevågen) dekkes av en marmoråre som kan gi opphav til langt rikere og krevende vegetasjon ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)). Imidlertid er planområdet dekket av løsmasser (vindavsetninger, marine avsetninger og morenemasser). Særlig marine avsetninger kan gi opphav til rik og sjelden flora, men de områdene som ikke alt er nedbygget er i dag jordbruksland.

Videre ligger tiltaket innenfor boreonemoral sone i sterkt oseanisk seksjon (Moen, 1998). Typisk for boreonemoral sone og sterk oseanisk seksjon den åpne rødbrune kystlyngheia dominert av røsslyng skapt av menneskelig aktivitet. Planområdets landdel er i stor grad nedbygd og oppdyrket slik at den karakteristiske vegetasjonen er borte.

Årlig nedbørsmengde i planområdet er for perioden 1971-2000 ligger mellom 1000 og 1500 mm (<http://www.senorge.no/>).



### 4.3 **Naturtyper og vegetasjonstyper**

#### **Vegetasjonstyper**

Vegetasjonstypene følger Fremstad (1997).

##### *1) Øst for Sømmevågen*

Området består for en stor del av jordbruksareal der noe av arealet er dyrket, men den største delen består av beitemark. Beitemarken er delt i to av rv. 509. Området sør for rv. 509 er undersøkt grundig i forbindelse med andre planer (Oddane 2009) og i følge Svein Imsland (*pers. medd.*) består området nord for veien av samme vegetasjonstyper som det undersøkte området. Deler av beitemarken bærer preg av gjødsling og mye av den naturlige engfloraen er her forsvunnet. Andre deler av beitemarken bærer mindre preg av gjødsling, med områder dominert av gulaks og markfrytle (G4-arter), men med enkelte basekrevende arter som blåstarr, hjertegras, storbust, kystmoldmose, krypmoldmose, saglommose og kalklommose. Vegetasjonen her kan settes til vekselfuktig, baserik eng blåstarr-engstarr-eng (G11). Denne vegetasjonstypen er listet som sterkt truet (EN) (Fremstad & Moen 2001). I den delen av beite som er gjødslet er det områder som bærer mindre preg av gjødslingen, særlig på og rundt koller og knauser, også disse områdene kan føres til vekselfuktig, baserik eng blåstarr-engstarr-eng (G11). I hele beitemarksområdet forekommer det kalkrike bergknauser og flater med tynt jorddekke med arter som vårskrinneblom, lodnefaks, trefingersildre, gjeldkarve, lodnerubblom og bitterbergknapp. Vegetasjonen her kan føres til bergknaus og bergflate (F3). Denne vegetasjonstypen er som helhet vurdert til kategori noe truet (VU), mens rike utforminger, som denne til dels er, regnes som sterkt truet (EN) (Fremstad & Moen 2001).

Langs og i noen av disse skrentene er det en spesielt rik flora med mange sjeldne og rødlistede mose- og lavararter. I skrentene vokser det flere steder en del busker og noen steder tre med tildels rik flora med blant annet blodstorkenebb, vårmarihand og prestekrage. Denne typen kalkrike skrenter er svært sjeldne i Rogaland.

På Skiljaberget er det skog som i Naturbasen beskrives som fattig grunnlendt bjørkedominert skog på høyden med noe rikere løvblandingsskog med innslag av hassel og osp i skråningene. Feltsjiktet i skråningene er dominert av småbregner (hengeving) og storbregner (skogburkne og geittelg). Av andre arter nevnes maiblom, hårfrytle, gjøkesyre, maiblom, sisselrot, gullris, stor marimjelle, skogstjerne, hengeving, blåbær, eføy, blåtopp og skogfiol. Skogen kan trolig føres til småbregneskog (A5).



Figur 11. De ugjødslete delene av beitemarken er karakterisert av gulaks og markfrytle. Foto: Bjarne Oddane.

## 2) Sømmevågen

Det meste av planområdet omfatter mudderflater i tidevannssonen der området er hyppig neddykket. Sonen over mudderflatene (havstrandeng og drift-forstrender og driftstrender) er bare i liten grad representert grunnet utfylling helt ned til og i sjøkanten. Det er registrert havgras/tjønnaks-undervannseng (U2) med dvergålegras-utforming (U2g) som dekker store deler av indre Sømmevågen (Svein Imsland pers. medd.). Denne utformingen er svært sjelden og listet som kritisk truet (CR) i Fremstad & Moen (2001).

## 3) Vest for Sømmevågen

Store deler av dette delområdet er nedbygd eller oppdyrket. Kun små restareal av triviell ungskog finnes. I hagen ved den gamle husmorskolen på Sømme er det mange gamle trær som er grobunn for en rekke ulike lav- og mosearter – deriblant flere rødlistearter. Dette beskrives nærmere i kapittel 4.4 *Artsforekomst*.

## 4) Sør for flyplassen

Området består i all hovedsak av dyrket mark. I vest går noe av planområdet inn på et golfanlegg. Det ble derfor ikke gjort beskrivelser av vegetasjonen (se figur 8).





Figur 12. Området sør for flyplassen består i all hovedsak av dyrket mark.

## Naturtyper

### 1) Øst for Sømmevågen

I Naturbasen er det registrert to ulike naturtyper innenfor dette delområdet; *kalkrik eng* og *andre viktige forekomster*. Naturtypen kalkrik eng inngår i nyeste versjon av DN-håndbok 13 (2. utgave 2006) i slåttemark og naturbeitemark. Det aktuelle området fungerer som beitemark og naturtypen blir satt til naturbeitemark (D04). Naturtypen andre viktige forekomster er mangelfullt beskrevet, men tilfredsstillende trolig ikke kravene til å bli registrert som viktig naturtype etter håndbok 13. Den er allikevel tatt med i denne rapporten da årstiden ikke gir grunnlag til feltundersøkelser til å bekrefte/avkrefte dens status.

### **Lokalitet: Naturbeitemark (Einargården)**

**Kommune:** Sola

**Posisjon:**

**Hovednaturtype:** Kulturlandskap

**Naturtype :** Naturbeitemark (D04)

**Utforming:** Vekselfuktig baserik eng

**Verdi:** A (Svært viktig)

**Undersøkt/kilder:** 7. mai 2009 av Bjarne Oddane og John Inge Johnsen. Naturbasen.

### **Områdebeskrivelse**

*Generelt:* Området ligger rett sørøst for Sømmevågen innerst i Hafrsfjord i Sola kommune. Her er et beitelandskap med varierende grad av gjødselspåvirkning. Gjødslingen er ikke like sterk over alt og skaper en mosaikk med tilnærmet ugjødslede parti. Området ligger i boreonemoral vegetasjonsseksjon og sterkt oseanisk seksjon (O3).

*Vegetasjon:* Vegetasjonen består delvis av vekselfuktig, baserik eng blåstarr-engstarr-eng (G11) (sterkt truet (EN) (Fremstad & Moen 2001)), gjødsla eng, kalkrike bergknauser og flater med tynt jorddekke som kan føres til bergknaus og bergflate (F3) (Vegetasjonstypen er som helhet vurdert til kategori noe truet (VU), mens rike utforminger som denne til dels er, regnes som sterkt truet (EN) (Fremstad & Moen 2001)).

*Kulturpåvirkning:* Lokaliteten blir beitet og deler av området er gjødslet i varierende grad.

*Artsfunn:* Lokaliteten er svært artsrik og det ble under befaringen notert 93 ulike plantearter blant annet gulaks, markfrytle, blåstarr, hjertegras, vårskrinneblom, smalkjempe, gjeldkarve, trefingersildre, gulmaure, blodstorkenebb, steinstorkenebb, vårmarihånd, dvergsmyle og en rik løvetannflora. Flere av disse indikerer kalkrike forhold. Hele 91 arter mose og 57 arter lav ble registrert under feltbefaring (bestemt av Jon Inge Johnsen) derav 25 arter som er sjeldne i Rogaland og 6 rødlistede arter: kalkraggmose, sporemose (NT), fløyelslundmose, sigdstjernemose, vegkurlmose, grynkurlmose, storklokkemose, kalkklommose, strandbusthette, vribusthette, vortesvøpmose, skogfagermose, kalkfagermose, hårfaksmose, skorteagnemose, broddskeimose (NT), gullskeimose, tungetveblamose, kalkblomstermose, midjehårstjerne (VU), ynglehårstjerne, skruetustmose, hinnekrusmose, strandkjølmose, *Aspiclia contora*, sandbrunbeger (VU), smårosettlav (VU), rødmarglav og gråpunktlav (EN)/randpunktlav (CR). Området har også potensial for rødlistede beitemarksopp.

*Begrunnelse for verdisetting:* Lokaliteten får verdi A (svært viktig) fordi den inneholder flere rødlistearter og trua vegetasjonstyper, og er en nesten inntakt naturbeitemark med et stort artsutvalg som fremdeles blir beitet.

*Skjøtsel og bevaring:* Det er svært viktig å opprettholde tradisjonell skjøtsel på lokaliteten. Det er viktig med beiting for å holde landskapet åpent slik at lyskrevende arter kan overleve. En bør unngå fysiske inngrep, og i størst mulig grad gjødsling.

**Lokalitet:** *Skiljaberget*

**Kommune:** Sola

**Posisjon:**

**Hovednaturtype:**

**Naturtype :** Andre viktige forekomster

**Utforming:** Skog

**Verdi:** C (Lokalt viktig)

**Undersøkt/kilder:** Naturbasen.

### **Områdebeskrivelse**

*Generelt:* Området ligger i boreonemoral vegetasjonsseksjon og sterkt oseaenisk seksjon (O3).

*Vegetasjon:* Fattig grunnlendt bjørkedominert skog på høyden med noe rikere løvblandingsskog med innslag av hassel og osp i skråningene. Feltsjiktet i skråningene er dominert av småbregner (hengeving) og storbregner (skogburkne og geittelg). Av andre arter nevnes maiblom, hårfrytle, gjøkesyre, maiblom, sisselrot, gullris, stor marimjelle, skogstjerne, hengeving, blåbær, eføy, blåtopp og skogfiol. Skogen kan trolig føres til småbregneskog (A5).

*Kulturpåvirkning:*

*Artsfunn:* Det er bare registrert vanlig forekommende arter på lokaliteten.

*Begrunnelse for verdisetting:* Lokaliteten får verdi C (Lokalt viktig)

*Skjøtsel og bevaring:* Lokaliteten ivaretas og utvikles best uten menneskelig påvirkning.

### *2) Sømmevågen*

Hele Hafrsfjordbassenget er i Naturbasen registrert som naturtypen *Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet*. Selve Sømmevågen kan nok bedre plasseres i naturtypen *ålegrasenger og andre undervannsenger* (I11) eller *bløtbunnsområder i strandsonen* (I08). Siden det er en stor forekomst av dvergålegras settes hele gruntvannsområdet i Sømmevågen til naturtypen *ålegrasenger og andre undervannsenger* (I11).

**Lokalitet:** *Sømmevågen, Sola kommune*

**Naturtype:** Ålegrasenger og andre undervannsenger (I11)

**Utforming:** Dvergålegras (I1102)

**Verdi:** A (Svært viktig)

**UTM:** 32 N 6533443 306158

**Vernestatus:** Ingen

**Kilde:** Svein Imsland. (pers. medd.). Feltbefaring 13.03.2009 av Bjarne Oddane



### Lokalitetsbeskrivelse:

*Beliggenhet/avgrensning:* Lokaliteten ligger innerst i Hafrsfjord (Sola kommune), og er en grunn bukt med bløtbunn som er tidevannspåvirket. Grunnet Hafrsfjords smale utløp følges ikke normale tidevannssykluser. Området ligger i boreonemoral vegetasjonsseksjon og sterkt oseanisk seksjon (O3).

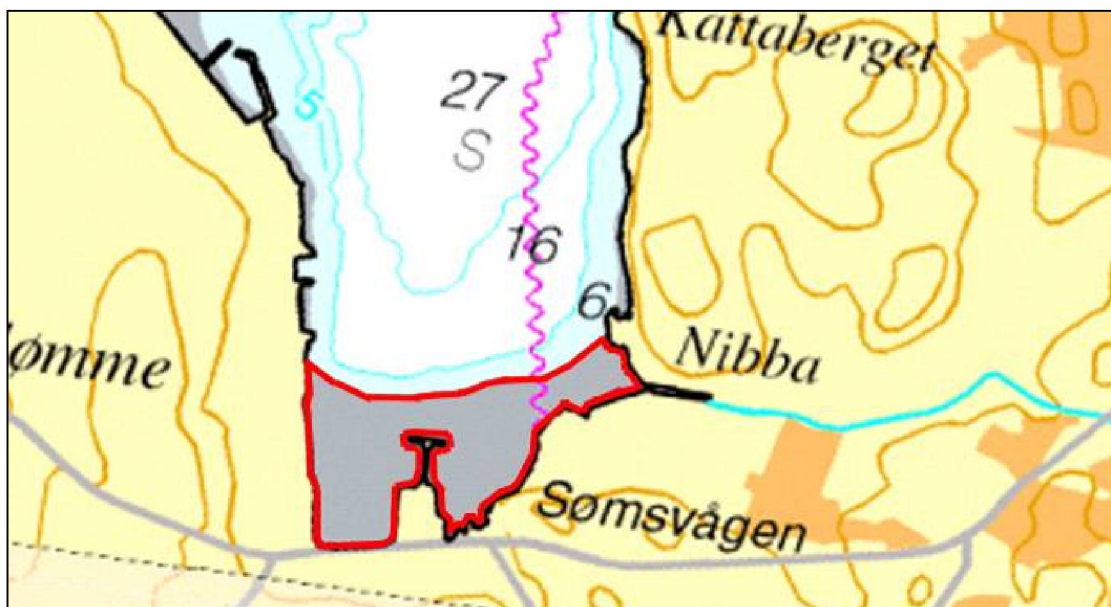
*Vegetasjon:* Vegetasjonen består av havgras/tjønnaks-undervannseng (U2) med dvergålegras-utforming (U2g) som dekker store deler av indre Sømmevågen. Denne utformingen er meget sjelden og listet som kritisk truet (CR) i Fremstad & Moen (2001).

*Artsmangfold:* Det er registrert dvergålegras (*Zostera noltei*) som er klassifisert som sterkt truet (EN) i nasjonal rødliste (Kålås et.al 2010).

*Påvirkning/bruk:* Lokaliteten er sterkt påvirket av menneskelige inngrep i form av utfylling av strandkanten. Hafrsfjord generelt er preget av avrenning fra jordbruk noe som har ført til økt begroing av blant annet tarmgrønnske.

*Verdibegrunnelse:* Lokaliteten blir klassifisert til A (svært viktig) fordi den inneholder en rødlisteart som står høyt på rødlista (sterkt truet) og vegetasjonstypen er listet som kritisk truet. Området er forholdsvis stort og er en av de få gjenværende lokaliteten for denne vegetasjonstypen. Området har stor betydning for trekkende og overvintrende vade- og andefugler.

*Forslag til skjøtsel og hensyn:* Det beste for naturverdiene er å la lokaliteten forbli upåvirket. Nye fysiske inngrep slik som utfyllinger i strandsonen, mudring og drenering er i tillegg til eutrofiering de viktigste truslene. Ved eutrofiering øker mengden påvekstalger og kan blant annet gi reduserte lysforhold for ålegraset.



Figur 10. Avgrensning av den registrerte naturtypen "Ålegrasenger og andre undervannsenger".



Ålegrasenger fungerer som skjulested, oppvekstområde og ”spiskammers” for blant annet fiskeyngel og krepsdyr. De er også viktige næringsområder for ender og svaner. Ålegras binder sediment og reduserer erosjonen og er derfor viktig for stabiliteten i grunnvannsområder. Nylige undersøkelser viser at det finnes en egen flora og fauna knyttet til de marine ålegras-undervannsene som skiller seg fra samfunnene som er knyttet til tang og tareplantene. Siden ålegras-undervannsene forekommer spredt langs kysten, er det god grunn til å tro at det finnes særegne arter for ulike regioner.

### 3) Vest for Sømmevågen

I hagen rundt den gamle husmorskolen på Sømme er det mange gamle trær av ulike arter med mange kvaliteter for sjeldne og trua arter. Hele hagen settes til naturtypen Parklandskap (D13).

#### **Lokalitet: Den gamle husmorskolen på Sømme**

**Kommune:** Sola

**Posisjon:**

**Hovednaturtype:** Kulturlandskap

**Naturtype :** Parklandskap (D13)

**Utforming:** Park omkring offentlige bygninger

**Verdi:** A (Svært viktig)

**Undersøkt/kilder:** 5. januar 2011 av Bjarne Oddane, Artsdatabanken (30.12.2010) (Kryptogamer registrert av John Inge Johnsen), Svein Imsland (*pers. medd.*)

#### **Områdebeskrivelse**

*Generelt:* Lokaliteten omfatter hagen rundt den gamle husmorskolen på Sømme og ligger rett sørvest for Sømmevågen innerst i Hafrsfjord i Sola kommune. Området ligger i boreonemoral vegetasjonsseksjon og sterkt oseanisk seksjon (O3).

*Vegetasjon:* Parken inneholder mange gamle trær av ulike arter som platanlønn, alm, bøk, pil (*Salix* sp.) og epletre. Bakkevegetasjonen har nok opprinnelig for en stor del bestått av gressplen, men er ikke blitt regelmessig klippet de siste årene og begynner å bli noe overgrodd. Den er ikke spesielt undersøkt, men ingen sjeldne karplanter ble registrert under en befaringsgjort av Svein Imsland.

*Kulturpåvirkning:* Park/hageanlegg som ikke har vært skjøttet på mange år. Bærer preg av tilgroing.

*Artsfunn:* De gamle trærne og de klimatiske forholdene gir gode betingelser for en rekke lav- og mosearter. Blant annet er det registrert almehårstjerne (VU) på alm (NT) og platanlønn, smårosett (VU) på platanlønn og eikelav (NT) på et gammelt epletre. På en pil som står mellom gangfeltet og vegen er det funnet sørlandsragg (CR).

*Begrunnelse for verdisetting:* Lokaliteten får verdi A (Viktig) fordi det er et velutvikla parklandskap med godt innslag av eldre trær og inneholder flere rødlistearter.

*Skjøtsel og bevaring:* Det er viktig at de gamle trærne får stå i fred og at parken ikke gror igjen men holdes lysåpen. Uvettig skjøtsel kan være uheldig for mangfoldet. Et

vanlig eksempel på overdreven skjøtsel er at store døende trær blir fjernet lenge før det er nødvendig. Dette er uheldig fordi døde trær eller deler av trær kan utgjøre viktige levesteder for mange arter i meget lang tid. Det er viktig å sikre kontinuerlig tilgang på egnet substrat ved å plante nye trær. En bør da unngå fremmede treslag. Treslagsskifte fra langlivede til kortlivede arter er også en trussel mot kontinuiteten på lengre sikt.



Figur 11. Det er knyttet store biologiske verdier til de gamle trærne i hagen på den gamle husmorskolen på Sømme. Foto: Bjarne Oddane.

#### 4) Søer for flyplassen

Det ble ikke registrert noen naturtyper innenfor dette området. Området innenfor flyplassområdet ble ikke undersøkt i felt, men sommer 2010 ble det gjennomført en botanisk kartlegging av flyplassen. Det ble i den kartleggingen ikke registrert noen naturtyper i denne delen av flyplassområdet (Solvang *in prep.*).

### 4.4 Artsforekomst

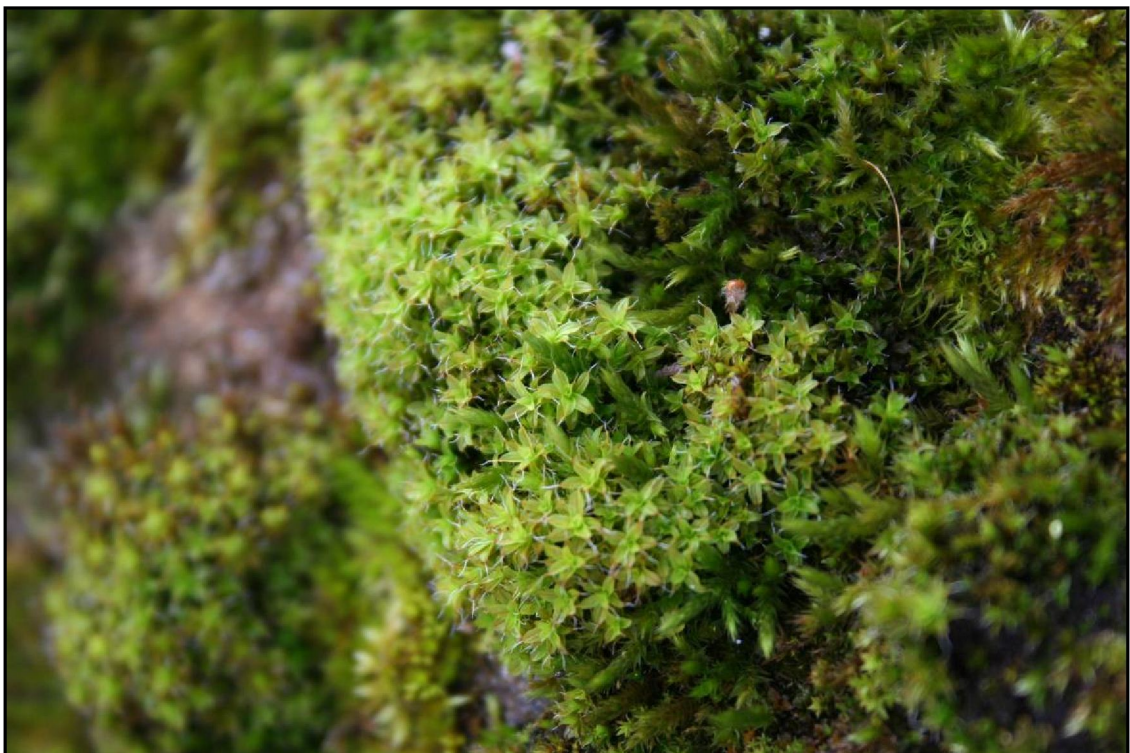
#### 1) Øst for Sømmevågen

Beitemarken øst for Sømmevågen er svært artsrik og det ble under en befaring i 2009 (Oddane 2009) notert 93 ulike plantearter blant annet gulaks, markfrytle, blåstarr, hjertegras, vårskrinneblom, smalkjempe, gjeldkarve, trefingersildre, gulmaure, blodstorkenebb, steinstorkenebb, vårmarihånd, dvergsmyle og en rik løvetannflora.



Flere av disse indikerer kalkrike forhold. Det er også noen trerekker bestående av blant annet rogn, hagtorn og platanlønn. Hele 91 arter mose og 57 arter lav ble registrert under feltbefaring derav 25 arter som er sjeldne i Rogaland og 6 rødlistede arter: kalkraggmose, sporemose (NT), fløyelslundmose, sigdstjernemose, vegkurlemose, grynkurle-mose, storklokkemose, kalklommemose, strandbusthette, vribusthette, vortesvøpmose, skogfagermose, kalkfagermose, hårfaksmose, skorteagnemose, broddskeimose (NT), gullskeimose, tungetveblamose, kalkblomstermose, midjehårstjerne (VU), ynglehårstjerne, skruetustmose, hinnekrusmose, strandkjølmose, *Aspiclia contora*, sandbrunbeger (VU), smårosettlav (VU), rødmarglav og gråpunktlav (EN)/randpunktlav (CR). Området har også potensial for rødlistede beitemarksopp.

I veiskjæringen som deler beitemarken i to vokser det fagerknoppurt som er sjelden i Rogaland (Svein Imsland (pers. medd.).



Figur 12. Midjehårstjerne (VU). Foto Bjarne Oddane

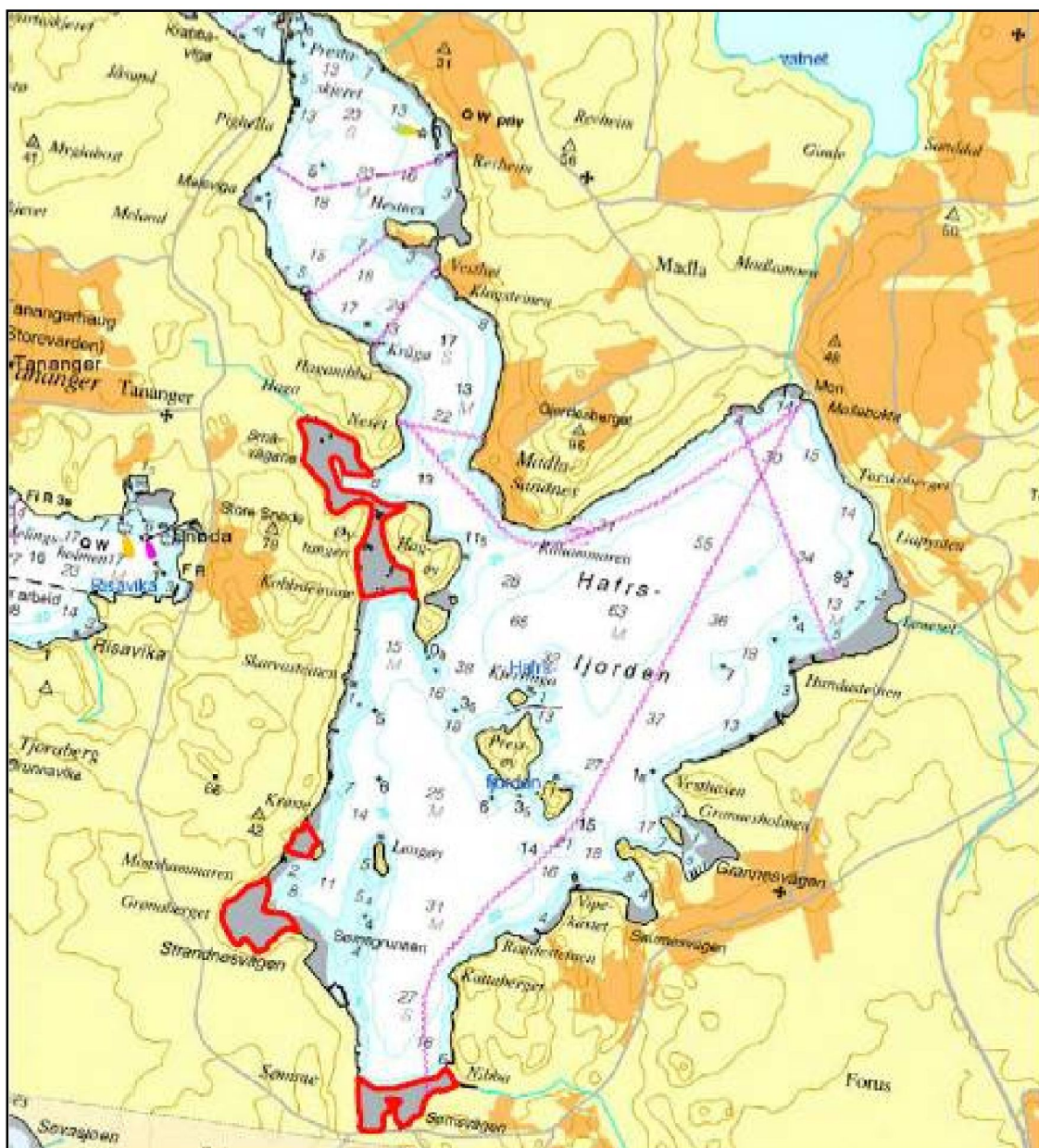
## 2) Sømmevågen

Strandvegetasjonen i Sømmevågen er nesten fraværende grunnet utfyllinger. Svein Imsland har undersøkt strandvegetasjonen uten å finne noen spesielle arter. Imidlertid er det en fin bestand av dvergålegras (sterkt truet (EN)) i store deler av Sømmevågen. Dvergålegraset er strengt knyttet til brakkvassviker og brakkvasspoller der den forekommer på grunt vann, trolig ned til 1-1,5 meter under normal vannstand. De lokalitetene som er beskrevet har finmateriale, ofte i blanding med noe mudder. Lokalitetene er godt skjermet og har liten tidevannsamplitude.



Dvergålegras har hatt en meget oppdelt utbredelse og antall kjente forekomster i Norge er redusert fra 18 til 8 de siste årene. Inngrep i gruntvannsområder synes å være en årsak til tilbakegangen, men arten synes også å ha forsvunnet fra lokaliteter der det ikke har skjedd noen åpenbare inngrep.

I mudderflatene er hjertemuslingen mest tallrik, men også sandskjell og fjøremark er vanlig forekommende.



Figur 11. Dvergålegrasets utbredelse i Hafslundfjorden. (Kartgrunnlaget er hentet fra <http://kart.kystverket.no/>.)





Figur 12. Dvergålegras tatt i Sømmevågen. Foto: Svein Imsland.

### 3) Vest for Sømmevågen

I Artskart (30.12.2010) er det oppført en rekke funn av lav- og mosearter gjort på de gamle trærne ved den gamle husmorskolen på Sømme av John Inge Johnsen. Blant annet er det registrert almehårstjerne (VU) på alm (NT) og platanlønn, smårosett-lav (VU) på platanlønn og eikelav (NT) på et gammalt epletre. Et gangfelt går gjennom "hagens" nordøstre hjørne og mellom gangfeltet og veien er det funnet sørlandsragg (CR) på piletre i 2002/2003 (John Inge Johnsen *pers. medd.*). Sørlandsragg har bare tre kjente funnlokalteter i Norge; Nesheim (Hå) (trolig utgått), Utstein (Rennesøy) og Sømme (Sola). Det har blitt saget ned tre av piletrærne der sørlandsraggen ble funnet og den ble ikke gjenfunnet under befaringen. På Utstein kloster vokser den flere steder høyt og på grener så arten kan fortsatt være tilstede på Sømme. Små nyetablerte individ kan også være vanskelig å oppdage.



Figur 13. Almehårstjerne (VU) fra en alm (NT) på nordsiden av den gamle husmorskolen på Sømme. Foto: Bjarne Oddane

I veiskjæringen nord for den gamle husmorskolen på Sømme vokser det fagerknoppurt som er sjelden i Rogaland.

#### 4) *Sør for flyplassen*

Det er ingen registreringer av sjeldne eller trua arter innenfor planområdet.

### 4.5 **Viltområder**

#### 1) *Øst for Sømmevågen*

Det er ikke registrert noen spesielle forekomster av vilt i området.

#### 2) *Sømmevågen*

Grunntvanns- og strandsoneområdene langs hele Hafrsfjord utgjør generelt svært viktige raste- og næringsområder for vade- og svømmefugler, med spesielt store konsentrasjoner i trekk- og vinterperiodene. Våtmarksreservatene Hagavågen, Strandnesvågen og Grannesbukta er spesielt verdifulle i så måte, men også Sømmevågen er fremdeles et meget viktig våtmarksområde, til tross for omfattende inngrep og påvirkning. Hafrsfjord er en sentral del av Jæren Våtmarksystem som har status som RAMSAR-område (internasjonal konvensjon om vern av våtmark). Sømmevågen er ikke tatt med i våtmarksplanen utelukkende på grunn av forslag om utvidelse av rullebanen (Bergheim & Henriksen 2005), men har samme biologiske verdi for fugl som områdene med RAMSAR-status.

Området, inkludert Sømmevågen er spesielt viktig for tjeld og lappspove om våren (Geir Olav Toft pers. medd.).

Nedenfor gis en kort oversikt over forekomsten av fugl i Sømmebukta gjennom året. Bare de mest tallrike artene er tatt med. På gode dager kan det observeres opptil 10-12 ulike vaderarter samtidig. Opplysningene er hentet fra Geir Kristensen, Erik Jackobsen, Knut Henrik Dagestad, Arjen Leendertse, Geir Olav Toft samt egne observasjoner.

- *Vår*: Området har stor betydning for vadefugler som rasteplass under vårtrekket og er spesielt viktig for tjeld og lappspove. Også lokale fugler samles og bruker område som matsøkingsområde før hekkesesongen. Utsiftingen av fugl er stor så tallene indikerer ikke antall fugl som bruker området, men antall fugl som er vanlig å observere under en enkel telling. Tjeld (200-300), vipe (40-100), lappspove (20-30), storspove (NT) (20-30), småvaderer (5-10), stokkand (100-200), brunnakke (10-150), hettemåke (NT) (40-60), gravand (2-10), gråmåke (5-10) og fiskemåke (20-40).

- *Sommer*: Området fungerer som hekkeområde for tjeld og sandlo. Flere andre vade- og måkefugler bruker område til fødesøking. Ikke-hekkende fugler kan også samles her.



- *Høst*: Svært viktig område som rasteplass for vadefugl. Det er stor utskifting (fuglene er innom fra noen timer til noen dager) av fugl så tallene indikerer på ingen måte det reelle antall fugl som bruker området. Tallene representerer antall fugler som er vanlig å observere under en enkel telling. Tjeld (200), lappspove (5-15), storspove (NT), småvadere (100), stokkand (50-500), brunnakke (20-300), hettemåke (NT), gråmåke, fiskemåke.

- *Vinter*: Flere vadefugler overvintrer hvert år i Sømmevågen. Blant annet er det etter norske forhold mange rødstilker her. Hafrsfjorden er en viktig overvintringsplass for bergand (VU) og er en av de lokalitetene i Norge som har størst vinterforekomstene av arten. Den oppholder seg for det meste på litt dypere vann enn der inngrepet er planlagt. Forholdsvis store mengder stokkender og brunnakker overvintrer i Sømmevågen. Antall brunnakker varierer en del fra år til år men 200-400 er vanlig. Bergand (VU) (20-90), stokkand (400-600), brunnakke (200-400), rødstilk (10-15), storspove (NT) (5-15).

### 3) *Vest for Sømmevågen*

Det er ikke registrert noen spesielle forekomster av vilt i området.

### 4) *Sør for flyplassen*

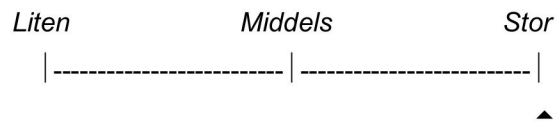
Området er ikke avmarkert som viktig for vilt i Naturbase. Da området stort sett består av dyrket mark forventes det heller ikke at området er spesielt viktig for vilt. Ut fra generell kunnskap fra regionen er det sannsynlig at det hekker vipe (nær truet (NT)) og muligens storspove (nær truet (NT)) innenfor området. I Artskart er det registrert kresende åkerrikse (kritisk truet (CR)) i juni 2010 på jordet ved Kvitholen.

## 4.6 **Oppsummering av verdi**

### 1) *Øst for Sømmevågen*

Det er registrert to naturtyper innenfor dette delområdet (*naturbeitemark* og *andre viktige forekomster*) som er verdsett til henholdsvis A (svært viktig) og C (lokalt viktig). Naturbeitemarka er svært artsrik der det er registrert 93 ulike plantearter. Det er også registrert 91 arter mose og 57 arter lav derav 25 arter som er sjeldne i Rogaland og 6 rødlistede arter: kalkraggmose, sporemose (NT), fløyelslundmose, sigdstjernemose, vegkurlmose, grynkurle-mose, storklokkemose, kalklommose, strandbusthette, vribusthette, vortesvøpmose, skogfagermose, kalkfagermose, hårfaksmose, skorteagnemose, broddskeimose (NT), gullskeimose, tungetveblamose, kalkblomstermose, midjehårstjerne (VU), ynglehårstjerne, skruetustmose, hinnekrusmose, strandkjølmose, *Aspiclia contora*, sandbrunbeger (VU), smårosettlav (VU), rødmarglav og gråpunktav (EN)/randpunktav (CR). Området har også potensial for rødlistede beitemarksopp.

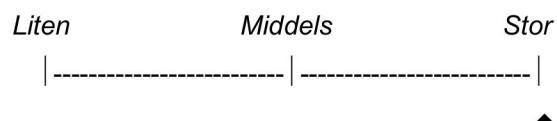
Samlet sett vurderes delområdet øst for Sømmevågen til å ha **stor verdi**.



### 2) Sømmevågen

Hele de indre delene av Sømmevågen består av én naturtype (*ålegrasenger og andre undervannsenger*) som har verdi A (svært viktig). Lokaliteten har en fast bestand av en rødlisteart, dvergålegras, som står høyt på rødlista (sterkt truet) og vegetasjonstypen er i tillegg listet som kritisk truet. Området er forholdsvis stort og er en av de få gjenværende lokaliteten for denne vegetasjonstypen i Norge. Sømmevågen er et svært viktig raste- og næringsområder for vade- og svømmefugler, med spesielt store konsentrasjoner i trekk- og vinterperiodene. Spesielt er området viktig for tjeld og lappspove om våren. Sømmevågen er en del av det gjenværende nettverket med grunne mudderflater med fjøremark. Disse trekklokalitetene er derfor med å holde oppe det biologiske mangfoldet i store deler av landet og i andre land. Sømmevågen har også viktig funksjon som overvintringsområde for bergand som regnes som sårbar på nasjonal rødliste.

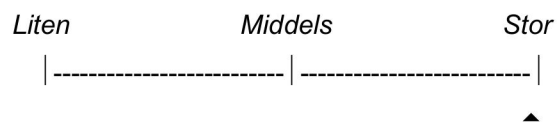
Samlet sett vurderes planområdet ved Sømmevågen til å ha **stor verdi**.



### 3) Området vest for Sømmevågen

Parken/hagen rundt den gamle husmorskole på Sømme er registrert som naturtype (parklandskap) med verdi A (svært viktig). Innenfor dette området er det også registrert rødlisteartene sørlandsragg (CR), almehårstjerne (VU), smårosettflav (VU), eikelav (NT) og alm (NT).

Samlet sett vurderes det delområdet vest for Sømmevågen å ha **stor verdi**.

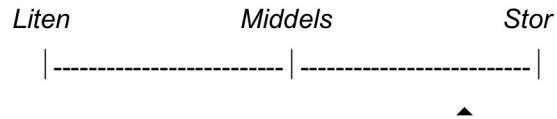


### 4) Området sør for flyplassen

Området består stort sett av dyrket mark og har vegetasjonsmessig liten verdi. Mange fugler knyttet til jordbrukslandskapet er oppført på den nasjonal rødlisten. I dette

området hekker det etter all sannsynlighet fast vipe (NT) og storspove (NT). Det er også registrert krekse åkerrike (CR). Det er usikkert om åkerriksen er årlig innen dette området eller bare sporadisk.

Samlet sett vurderes det delområdet sør for flyplassen å ha **stor verdi**.



## 5 OMFANG OG KONSEKVENNS

### *0-Alternativet*

I utredningen vurderes tiltaket opp mot 0-alternativet, som per definisjon er dagens tilstand i området. Hele planområdene er alt i dag kraftig påvirket av menneskelige aktiviteter. Delområde 1 består for en stor del av jordbrukslandskap med blant annet naturbeitemarker. I selve Sømmevågen (delområde 2) er nærmest hele strandsonen utfyllt. Imidlertid er mudderflaten stor med et mer inntakt livsmiljø, selv om det også her er et inngrep i form av en utfylling som deler indre del av mudderflaten i to (figur 2). Delområde 3 består av delvis av jordbruksområder og delvis av bebygde områder. Delområde 4 består i praksis hele arealet av dyrket mark (figur 3).

**Omfang og konsekvens av tiltaket vurderes opp mot 0-alternativet, som per definisjon har *intet omfang og ubetydelig konsekvens (0)*.**

### *Alternativ 1*

#### *1) Øst for Sømmevågen*

Dagens vegtrasé deler allerede den registrerte *naturbeitemarken* (verdi A) i to, og en gjennomføring av denne planen vil ikke medføre oppsplittelser, men heller direkte arealtap. Det er registrert mange høyt verdisatte rødlistearter på beitemarken. Også for naturtypen *andre viktige forekomster* (verdi C) vil det bli arealbeslag som følge av utbyggingen. Samlet sett vurderes tiltaket å få middels negativt omfang.

Siden planområdet er gitt stor verdi ut fra biologiske forekomster i området, og tiltaket er vurdert å få et middels negativt omfang, gis det stor negativ konsekvens etter konsekvensvifta i figur 10.

***For alternativ 1 får tiltaket stor negativ konsekvens (- - -) for delområde 1.***

#### *2) Sømmevågen*

En utfylling av Sømmevågen med 30 meter i forbindelse med planlagt utvidelse av riksvegen med kollektivfelt innebærer store mengder løsmasser som må dumpes og overdekking av forholdsvis store bunnarealer. Bentiske organismer (bunnlevende) i



disse områdene vil da følgelig dø ut, og i anleggsfasen vil også organismer i nærområdet påvirkes, primært grunnet oppvirvling og nedslamming med bunnpartikler. Det tas for gitt at det ikke vil bli brukt forurenset masse til utfyllingene slik at dette ikke blir noe problem. Det er dokumentert betydelige biologiske verdier knyttet til gruntvannsområdet i Sømmevågen. Det meste av området som blir dirkete berørt består av en kritisk truet vegetasjonstype, med en stabil bestand med dvergålegras som er en sterkt truet plante. Området er også klassifisert som naturtypelokalitet vurdert til verdi A. Sømmevågen er et svært viktig raste- og næringsområder for vade- og svømmefugler. De planlagt utfylte områdene vil føre til at de viktigste delene av fødesøkingsområdet for vadefugl går tapt. Dykkender som henter maten på litt dypere vann vil ikke i samme grad som vadefuglene bli påvirket. Samlet sett vurderes tiltaket å få stort negativt omfang.

Siden planområdet er gitt stor verdi ut fra biologiske forekomster i området, og tiltaket er vurdert å få et stort negativt omfang, gis det meget stor negativ konsekvens etter konsekvensvifta i figur 10.

***For alternativ 1 får tiltaket meget stor negativ konsekvens (- - -) for delområde 2.***

### *3) Området vest for Sømmevågen*

Nytt plankryss og utvidelse av eksisterende veg vil føre til direkte arealbeslag. Delområdet består for en stor del av jordbruksareal og bebygde områder. Parken/hagen rundt den gamle husmorskole på Sømme er registrert som naturtype (parklandskap) med verdi A (svært viktig) og inneholder 7 rødlistearter (deriblant en kritisk truet). Det planlagte plankrysset vil redusere arealet av naturtypen, der blant annet trærne som sørlandsragg (CR) er registrert på må bli fjernet. De andre rødlisteartene vil ikke bli direkte berørte. Samlet sett vurderes tiltaket å få stort negativt omfang.

Siden planområdet er gitt stor verdi ut fra biologiske forekomster i området, og tiltaket er vurdert å få et stort negativt omfang, gis det stor negativ konsekvens etter konsekvensvifta i figur 10.

***For alternativ 1 får tiltaket stor negativ konsekvens (- - -) for delområde 3.***

### *4) Området sør for flyplassen*

Dette delområdet blir ikke berørt i alternativ 1

## ***Alternativ 2***

### *1) Øst for Sømmevågen*

Dagens vegtrasé deler alt den registrerte *naturbeitemarken* (verdi A) i to og en gjennomføring av denne planen vil ikke føre til nye oppsplittelser, men vil føre til direkte arealtap. Det er registrert mange høyt lista rødlistearter på beitemarken. Også for naturtypen *andre viktige forekomster* (verdi C) vil det bli arealbeslag som følge av utbyggingen. Samlet sett vurderes tiltaket å få middels negativt omfang.

Siden planområdet er gitt stor verdi ut fra biologiske forekomster i området, og tiltaket er vurdert å få et middels negativt omfang, gis det stor negativ konsekvens etter konsekvensvifta i figur 10.

***For alternativ 2 får tiltaket stor negativ konsekvens (- - -) for delområde 1.***

***2) Sømmevågen***

For alternativ 2 vil utvidelsen av vegen gå mot sør inn slik at Sømmevågen bare i mindre grad vil bli berørt i det sørvestre hjørnet. Dette vil føre til beslag av verdifulle biologiske verdier, men omfanget er forholdsvis begrenset. Det tas for gitt at det ikke vil bli brukt forurenset masse til utfyllingene slik at dette ikke blir noe problem. Samlet sett vurderes tiltaket å få lite negativt omfang.

Siden planområdet er gitt stor verdi ut fra biologiske forekomster i området, og tiltaket er vurdert å få et lite negativt omfang, gis det liten til middels negativ konsekvens etter konsekvensvifta i figur 8.

***For alternativ 2 får tiltaket liten til middels negativ konsekvens (-/- -) for delområde 2.***

***3) Området vest for Sømmevågen***

Nytt plankryss og utvidelse av eksisterende veg vil føre til direkte arealbeslag. Delområdet består for en stor del av jordbruksareal og bebygde områder. Parken/hagen rundt den gamle husmorskole på Sømme er registrert som naturtype (parklandskap) med verdi A (svært viktig) og inneholder 7 rødlistearter (deriblant en kritisk truet). Det planlagte plankrysset vil redusere arealet av naturtypen der blant annet trærne som sørlandsrugg (CR) er registrert på må bli fjernet. De andre rødlisteartene vil ikke bli direkte berørte. Samlet sett vurderes tiltaket å få stort negativt omfang.

Siden planområdet er gitt stor verdi ut fra biologiske forekomster i området, og tiltaket er vurdert å få et stort negativt omfang, gis det stor negativ konsekvens etter konsekvensvifta i figur 10.

***For alternativ 2 får tiltaket stor negativ konsekvens (- - -) for delområde 3.***

***4) Området sør for flyplassen***

På grunn av krav om hinderfritt innflyvningsplan vil det også medføre at Fv 510 sør for flyplassen må legges om eller legges i kulvert under bakken. I tillegg kan det også bli behov for å gjøre noe med krysset med Fv 374 Nordsjøvegen. Området består i all hovedsak av dyrket mark og det er ikke registrert noen sjeldne natur- eller vegetasjonstyper i dette området, men området fungerer som hekkeområder for kulturmarktilknyttede fuglearter. Området vil i liten grad bli forringet som leveområdet som følge av utbyggingen. Imidlertid kan det i anleggsfasen bli noen forstyrrelser, men



dette vil være forbigående og kan unngås ved å legge anleggsarbeidet utenfor hekketiden (april-juli). Samlet sett vurderes tiltaket å ha intet omfang.

Siden planområdet er gitt stor verdi ut fra biologiske forekomster i området, og tiltaket er vurdert å intet omfang, gis det ubetydelig konsekvens etter konsekvensvifta i figur 10.

***For alternativ 2 får tiltaket ubetydelig konsekvens (0) for delområde 4.***

### ***Alternativ 3***

#### ***1) Øst for Sømmevågen***

Dagens vegtrasé deler alt den registrerte *naturbeitemarken* (verdi A) i to og en gjennomføring av denne planen vil ikke føre til nye oppsplittelser, men vil føre til direkte arealtap. Det er registrert mange høyt lista rødlistearter på beitemarken. Også for naturtypen *andre viktige forekomster* (verdi C) vil det bli arealbeslag som følge av utbyggingen. Samlet sett vurderes tiltaket å få middels negativt omfang.

Siden planområdet er gitt stor verdi ut fra biologiske forekomster i området, og tiltaket er vurdert å få et middels negativt omfang, gis det stor negativ konsekvens etter konsekvensvifta i figur 10.

***For alternativ 3 får tiltaket stor negativ konsekvens (- - -) for delområde 1.***

#### ***2) Sømmevågen***

For alternativ 3 vil utvidelsen av vegen gå mot både nord og sør. Dette vil føre til en utfylling på 6-11 meter i den vestre vika. Bentske organismer (bunnlevende) i disse områdene vil da følgelig dø ut, og i anleggsfasen vil også organismer i nærområdet påvirkes, primært grunnet oppvirvling og nedslamming med bunnpartikler. Det tas for gitt at det ikke vil bli brukt forurenset masse til utfyllingene slik at dette ikke blir noe problem. Det er dokumentert betydelige biologiske verdier knyttet til gruntvannsområdet i Sømmevågen. De planlagt utfylte områdene vil føre til at viktige deler av fødesøkingsområdet for vadefugl går tapt. Dykkender som henter maten på litt dypere vann vil ikke i samme grad som vadefuglene bli påvirket. Samlet sett vurderes tiltaket å få middels negativt omfang.

Siden planområdet er gitt stor verdi ut fra biologiske forekomster i området, og tiltaket er vurdert å få et middels negativt omfang, gis det stor negativ konsekvens etter konsekvensvifta i figur 10.

***For alternativ 3 får tiltaket stor negativ konsekvens (- - -) for delområde 2.***

### *3) Området vest for Sømmevågen*

Nytt plankryss og utvidelse av eksisterende veg vil føre til direkte arealbeslag. Delområdet består for en stor del av jordbruksareal og bebygde områder. Parken/hagen rundt den gamle husmorskole på Sømme er registrert som naturtype (parklandskap) med verdi A (svært viktig) og inneholder 7 rødlistearter (deriblant en kritisk truet). Det planlagte plankrysset vil redusere arealet av naturtypen der blant annet trærne som sørlandsragg (CR) er registrert på må bli fjernet. De andre rødlisteartene vil ikke bli direkte berørte. Samlet sett vurderes tiltaket å få stort negativt omfang.

Siden planområdet er gitt stor verdi ut fra biologiske forekomster i området, og tiltaket er vurdert å få et stort negativt omfang, gis det stor negativ konsekvens etter konsekvensvifta i figur 10.

***For alternativ 3 får tiltaket stor negativ konsekvens (- - -) for delområde 3.***

### *4) Området sør for flyplassen*

På grunn av krav om hinderfritt innflyvningsplan vil det også medføre at Fv 510 sør for flyplassen må legges om eller legges i kulvert under bakken. I tillegg kan det også bli behov for å gjøre noe med krysset med Fv 374 Nordsjøvegen. Området består i all hovedsak av dyrket mark og det er ikke registrert noen sjeldne natur- eller vegetasjonstyper i dette området, men området fungerer som hekkeområder for kulturmarktilknyttede fuglearter. Området vil i liten grad bli forringet som leveområdet som følge av utbyggingen. Imidlertid kan det i anleggsfasen bli noen forstyrrelser, men dette vil være forbigående og kan unngås ved å legge anleggsarbeidet utenfor hekketiden (april-juli). Samlet sett vurderes tiltaket å ha intet omfang.

Siden planområdet er gitt stor verdi ut fra biologiske forekomster i området, og tiltaket er vurdert å intet omfang, gis det ubetydelig konsekvens etter konsekvensvifta i figur 10.

***For alternativ 3 får tiltaket ubetydelig konsekvens (0) for delområde 4.***



## 5.1 Oppsummering konsekvens

Virkingen av tiltaket er vurdert og sammenstilt

Figur 14. Konsekvens og rangering av de ulike alternativene.

Alternativ	Delområde	Konsekvens	Rangering
Alternativ 1	1) Øst for Sømmevågen	---	3
	2) Sømmevågen	----	
	3) Området vest for Sømmevågen	---	
	4) Området sør for flyplassen	Ikke berørt	
Alternativ 2	1) Øst for Sømmevågen	---	1
	2) Sømmevågen	- / - -	
	3) Området vest for Sømmevågen	---	
	4) Området sør for flyplassen	0	
Alternativ 3	1) Øst for Sømmevågen	---	2
	2) Sømmevågen	---	
	3) Området vest for Sømmevågen	---	
	4) Området sør for flyplassen	0	

Det er registrert store biologiske verdier innenfor planområdet. Da det i hovedsak er i Sømmevågen de ulike alternativene viser størst forskjell i konsekvenser gjenspeiler rangeringen av de ulike alternativene i stor grad hvor mye areal som blir beslaglagt her. Alternativ 2 rangeres som de beste alternativet fordi det beslaglegger minst areal av Sømmevågen. Alternativ 1 vurderes som det dårligste da det beslaglegger forholdsvis store areal av Sømmevågen. Det gir seg da selv at alternativ 3 er i en mellomstilling.

## 6 FORHOLDET MELLOM FUGL OG FLYSIKKERHET

Problemstillingen knyttet til flysikkerhet og fugl er velkjent og Stavanger lufthavn regnes som den flyplassen i Norge der kollisjon mellom fly og fugl er størst. Dette skyldes i stor grad flyplassens plassering i et område med naturlig stor konsentrasjon av fugl. De store gressområdene rundt rullebanen virker også tiltrekkende på mange fuglearter.



Figur14. Tursti og gangfelt går i dag helt med sjøkanten og kan utgjøre en fare for trafiksikkerheten dersom fuglen blir skremt av mennesker (eller hunder) i det et fly passerer rett over. Foto: Bjarne Oddane.

Mellom 01.01.2000 og 01.05.2005 er det registrert 100 kollisjoner mellom fugl og fly (kalt birdstrik), der totalt hele 154 fugler var innblandet. Imidlertid er det bare et fåtall av disse fugleartene som direkte er avhengige av mudderflatene i Sømmevågen (myrsnipe, lappspøve og tjeld (samt vipe på våren)). En utfylling av mudderflatene med 30 meter vil trolig derfor ikke gi noen merkbar nedgang i statistikken av birdstrikes. Det er oftest store flokker med fugl som forårsaker mest skade på fly. Flokker med fugl (måker, ender, tjeld og vipe) vil nok benytte Sømmevågen som hvilested også etter en eventuell utbygging. Særlig er fyllingen som deler Sømmevågen i to populær som hvileplass (og også beiteplass for gressender). Denne fyllingen kan fjernes for å redusere antall måker og ender. Arealet av mudderflater vil da bli større, men fugleartene som normalt bruker mudderflatene er forbundet med mindre risiko i forhold til flytrafikken. Lysanlegget på fyllingen kan settes på stolper med en smal gangbru mellom.

Det er tidligere gjort undersøkelser på atferden til fugl i Sømmevågen i forbindelse med flytrafikken (Geir Olav Toft *pers. medd.*). Toft registrert at fuglene fløy ut til sidene når det kom fly over. Når fuglene lette på grunn av mennesker (og hunder), fløy de opp i luften. Tursti og gangfelt går i dag helt med sjøkanten og kan utgjøre en fare for trafiksikkerheten dersom fuglen blir skremt av mennesker (eller hunder) i det et fly passerer rett over. Ved å la kjørefeltet ligge ytterst mot Sømmevågen og gangfeltet innenfor reduserer en risikoen for å skremme opp fuglene i Sømmevågen. Turstien bør også legges vekk fra sjøkanten i dette området. Alternativt kan det settes opp skjerming mellom tursti/gangfeltet for å redusere faren for at fuglene blir skremt og

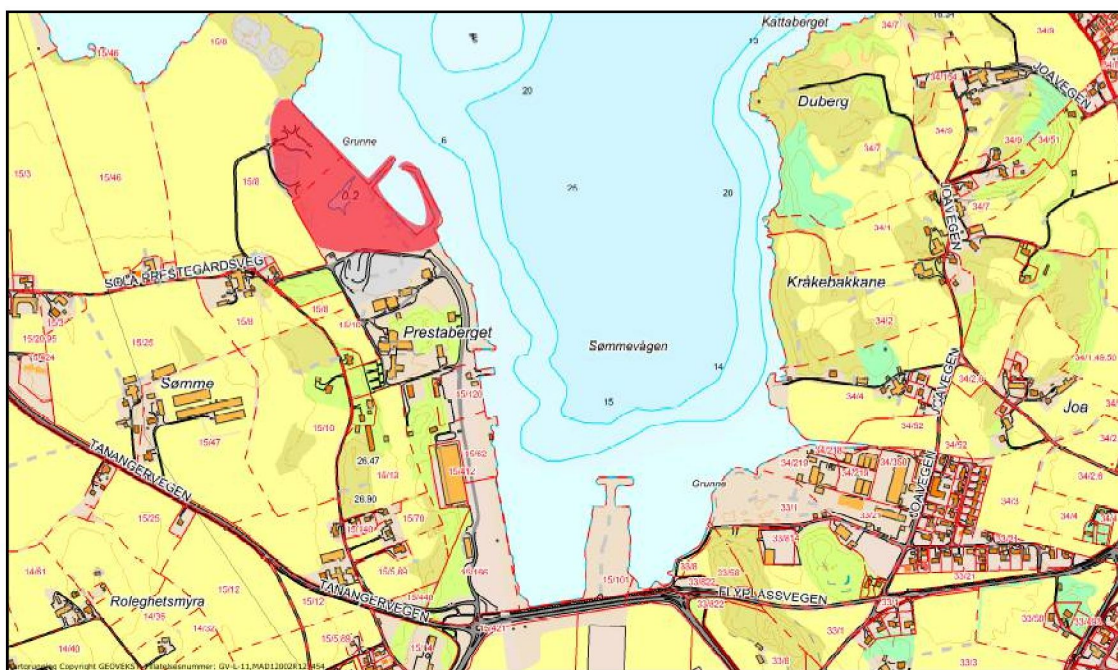


forstyrret. Skjermingen kan bestå av enkelt gjerde eller av busker (hekk). Dersom det blir aktuelt å velge busker som skjerming må det ikke brukes arter som er oppført på svartlisten (Gederaas 2007). Det anbefales at det brukes lokale arter.

Inne på flyplassområdet er det store gressområder som holdes forholdsvis kortklippede. Ved å plante inn stivere og høyere grassorter (strandrøyr) vil området bli mindre attraktivt for blant annet måkefugler som er sterkt representerte i statistikken over fugler som har kollidert med fly på Sola. Kort gress tiltrekker seg også vadefugler. Området bør heller ikke høstes regelmessig og gjødsles da dette fører til tiltrekning av fugl.

## 7 AVBØTENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK

Som kompensierende tiltak for tap av et svært viktig rasteområde for fugl og leveområde for det sterkt truede dvergålegraset foreslås det at et tilsvarende tidligere utfylt område restaureres og tilbakeføres. Et aktuelt område finnes rett nord for Prestaberget, like i nærheten av Sømmevågen (se figur 15 og 16). Dette området er fylt igjen i tillegg til det er laget en småbåthavn rett utenfor. Dette området har liten ferdsel og vil kunne gi fuglene ro til matsøk uten å bli skremt opp av folk og hunder. Det er også sannsynlig at det sterkt trua ålegraset vil kunne etablere seg her på sikt om forholdene legges til rette for det. Dersom det skulle vise seg at synlige mengder finpartikler frigjøres fra fyllmassene og spres i sjøen rundt, kan eventuelle problemer med dette avbøtes ved å legge et skjørt (vertikal duk av presenning e.l.) rundt fyllingsområdet i anleggsperioden.



Figur 15. Aktuelt område for gjennomføring av kompensierende tiltak er markert med rødt.

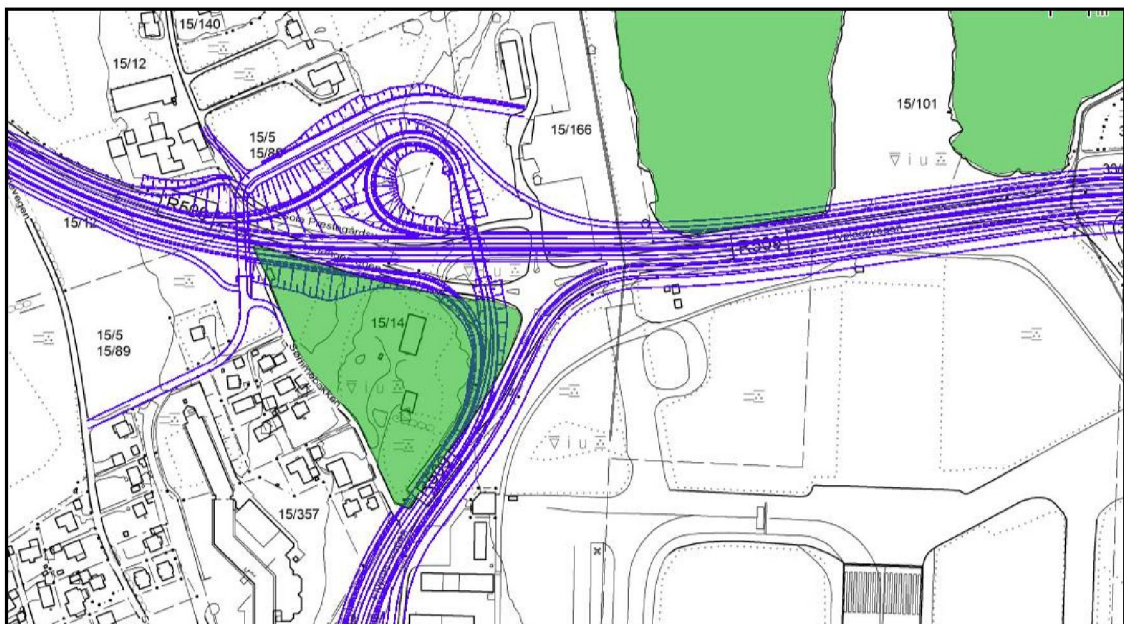




Figur 16. Foto over området som er aktuelt for avbøtende tiltak.

Naturbeitemarken øst for Sømmevågen er alt i dag delt i to noe som vanskeliggjør skjøtselen (beitingen) som den er så avhengig av for å beholde sine biologiske kvaliteter. Som avbøtende tiltak for tapt areal kan det lages en kulvert som binder de to delen sammen igjen.

Gangfeltet mot den gamle husmorskolen på Sømme kan legges på vestsiden av husmorskulen for å minimere arealtapet på den registrerte naturtypen. Selve plankrysset kan også skyves mot nord eller øst for å unngå/minimere konflikten med den registrerte naturtypen ved den gamle husmorskolen.



Figur 15 Plankrysset vest for Sømmevågen overlapper med den registrerte naturtypen (markert grønt).

Avbøtende tiltak i forhold til konflikten mellom fugl og fly diskuteres i kapittel 6.

## 8 REFERANSER

### Nettbaserte kilder

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

Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase: <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

NVEs kartportal: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Norges Geologiske undersøkelser: [www.ngu.no](http://www.ngu.no)

Teamkartportalen Rogaland: [www.temakart-rogaland.no](http://www.temakart-rogaland.no)

### Skriftlige kilder

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

Direktoratet for naturforvaltning 2006. *Kartlegging og verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. Utgave 2007. (Nettversjon)*

Direktoratet for naturforvaltning 2007. *Kartlegging av marint biologisk mangfold. DN-håndbok 19-2001, rev. 2007*

Fremstad, E. og Moen, A. 2001. *Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4. NTNU.*

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

Gederaas, L., Salvesen, I. og Viken, Å. (red.) 2007. *Norsk svarteliste 2007 – Økologiske risikovurderinger av fremmede arter. 2007 Norwegian Black List – Ecological Risk Analysis of Alien Species.* Artsdatabanken, Norway. ISBN 978-82-92838-02-0

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

Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon.* Statens kartverk. Hønefoss.

Oddane, B. 2009. Biologiske vurdering av Einargården i forbindelse med reguleringsplan. Del av en KU. Ecofact

Puschmann, O. 2005. *Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005.*

Solvang, R. (*in. prep.*) *Kartlegging av biologisk mangfold Stavanger lufthavn*. BM-rapport Avinor (foreløpig).

Statens Vegvesen 2006. *Håndbok-140, konsekvensanalyser*.

### **Muntlige kilder**

Knut Henrik Dagestad (Statens Naturoppsyn)

Svein Imsland (Hobbybotaniker)

Erik Jacobsen (Hobbyornitolog)

John Inge Johnsen (Botaniker)

Geir Kristensen (Hobbyornitolog)

Arjen Leendertse (Hobbyornitolog)

Alf Tore Mjøs (Ringmerkingssentralen)

Rune Solvang (Biolog)

Geir Olav Toft (Biolog)