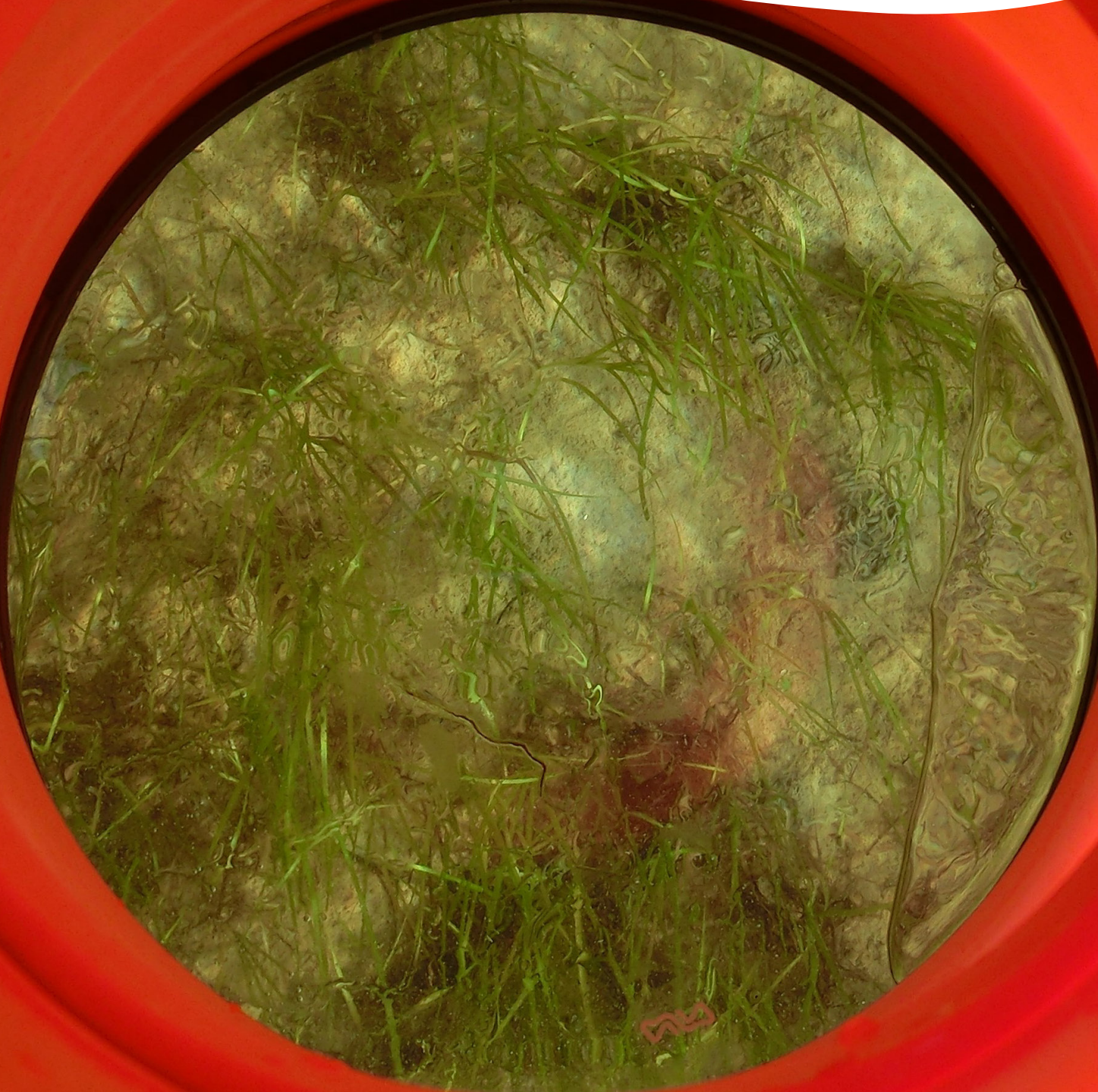


Kartlegging av ålegrasenger (Zostera marina) etter ny metodikk i Innherred samkommune

Fagrapport



Hovedkontor

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 22 18 52 00
Internett: www.niva.no

NIVA Region Sør

Jon Lilletuns vei 3
4879 Grimstad
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 37 04 45 13

NIVA Region Innlandet

Sandvikaveien 59
2312 Ottestad
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 62 57 66 53

NIVA Region Vest

Thormøhlensgate 53 D
5006 Bergen
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 55 31 22 14

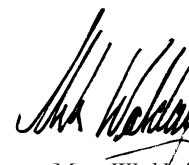
Tittel Kartlegging av ålegrasenger (<i>Zostera marina</i>) etter ny metodikk i Innherred samkommune	Løpenummer 7133-2017	Dato 21. mars 2017
Forfatter(e) Trine Bekkby, Maia Røst Kile, Marijana Stenrud Brkljadic, Lise Tveiten, Wenche Eikrem og Roar Brænden	Fagområde Marin biologi	Distribusjon Åpen
	Geografisk område Nord-Trøndelag	Utgitt av NIVA
Oppdragsgiver(e) Innherred samkommune	Oppdragsreferanse TRRI 2014/8786; NIVAs prosjekt 15415	

Sammendrag

Det er viktig at forvaltere og planleggere har god oversikt og kunnskap om områder som er viktige for biologisk mangfold. Innherred samkommune ønsket derfor en oppdatert status for kjente ålegrasenger og kartlegging av mulige enger som tidligere ikke har vært registrert. Ålegrasengene ble kartlagt 11-14. juli 2016. Feltkartleggingen foregikk med vannkikkert i de grunnere områdene og undervannskamera fra båt i de dypere områdene. Feltkartleggingen, avgrensning og verdisetting ble utført etter omforent metode, utarbeidet i Nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold – kyst. Av de 27 registrerte ålegrasengene var det to A-områder (nasjonal verdi), ett B-område (regional verdi) og 24 C-områder (lokal verdi). Totalt areal for alle ålegrasengene var 581 742 m². Den største engen var 202 395 m² (Eidsbotn sørvest), og den minste kun 740 m² (Falstadbukta midt). Dypeste observerte punkt med ålegras varierte fra 0,3 m til 3,1 m. Dersom man sammenligner ålegrasengene slik de ble kartlagt nå (2016) med avgrensingen som ble gjort i 2009/2010 er det en del endringer, noen enger har blitt mindre, andre har blitt fragmentert. Nedre voksegrense har ikke endret seg siden 2009/2010. Det har heller ikke andelen av punktene med middels tett og tett ålegras.

Fire emneord	Four keywords
1. Ålegras	1. Eelgrass
2. Kartlegging	2. Mapping
3. Verdisetting	3. Valuation
4. Innherred, Trøndelag	4. Innherred, Trøndelag (West coast of Norway)


Trine Bekkby
Prosjektleder


Mats Walden
Forskningsleder

**Kartlegging av ålegrasenger (*Zostera marina*)
etter ny metodikk i Innherred samkommune**

Forord

Det er viktig at forvaltere og planleggere har god oversikt og kunnskap om områder som er viktig for biologisk mangfold. Innherred samkommune ønsket derfor en oppdatert status for kjente ålegrasenger og kartlegging av mulige enger som tidligere ikke har vært registrert.

Med dette som bakgrunn ble det opprettet 3 prosjekter:

- Prosjekt 1: Kartlegging og oppdaterte verdisetting av enger som allerede finnes i Miljødirektoratets Naturbase
- Prosjekt 2: Kartlegging og verdisetting av enger som muligens kan finnes seg innenfor bløtbunnsområdene registrert i Naturbasen
- Prosjekt 3: Kartlegging og verdisetting av enger utover dette

Innenfor rammene av prosjektet har NIVA ikke hatt mulighet til å prioritere Prosjekt 3. Arbeidet som utføres i Prosjekt 2 har likevel delvis svart på Prosjekt 3 ved at ålegrasenger i forbindelse med (men ikke helt overlappende) registrerte bløtbunnsområder også registreres.

NIVA rapporterer med dette gjennomføringen av kartlegging, avgrensning, beskrivelse og verdisetting av ålegrasenger i Levanger og Verdal kommune etter omforente metoder for feltregistrering og ny metodikk for verdisetting. Metodikken for både feltregistrering og verdisetting er utarbeidet i Nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold – kyst (heretter kalt Nasjonalt program, Bekkby m. fl. 2012).

Kartleggingen av ålegras (*Zostera marina*) ble gjennomført av NIVA på oppdrag fra Innherred samkommune. Kontaktperson i Innherred samkommune har vært Ailin Wigelius. NIVAs prosjektleder har vært Trine Bekkby. Feltarbeidet ble gjennomført av Maia Røst Kile, Marijana Stenrud Brkljacic, Maia Røst Kile var toktleder. Roar Brænden er ansvarlig for oversendelse av data til Naturbasen. Trine Bekkby er ansvarlig for rapportering, Mats G. Walday er kvalitetssikrer.

Oslo, 21. mars 2017

Trine Bekkby

Innholdsfortegnelse

1 Budsjett og leveranse	7
2 Feltforberedelser	7
3 Kartlegging i felt	7
4 Metodikk for avgrensing, områdebeskrivelse og verdisetting	8
5 Beskrivelse av forekomstene og diskusjon av endringer.....	9
6 Referanser	13
Vedlegg A. Detaljer om verdisettingen av forekomstene.....	14
Vedlegg B. Informasjon om forekomstene	16
Vedlegg C. Toktnotater 11-14. juli 2016.....	23

Sammendrag

Det er viktig at forvaltere og planleggere har god oversikt og kunnskap om områder som er viktig for biologisk mangfold. Innherred samkommune ønsket derfor en oppdatert status for kjente ålegrasenger og kartlegging av mulige enger som tidligere ikke har vært registrert.

Ålegrasengene ble kartlagt 11-14. juli 2016. Feltkartleggingen foregikk med vannkikkert i de grunnere områdene og undervannskamera fra båt i de dypere områdene. Feltkartleggingen, avgrensning og verdisetting ble utført etter omforent metode, utarbeidet i Nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold – kyst. Av de 27 registrerte ålegrasengene var det to A-områder (nasjonal verdi), ett B-område (regional verdi) og 24 C-områder (lokal verdi). Totalt areal for alle ålegrasengene var 581 742 m². Den største engen var 202 395 m² (Eidsbotn sørvest), og den minste kun 740 m² (Falstadbukta midt). Dypeste observerte punkt med ålegras varierte fra 0,3 m til 3,1 m.

Dersom man sammenligner ålegrasengene slik de ble kartlagt nå (2016) med avgrensingen som ble gjort i 2009/2010 er det en del endringer, noen enger har blitt mindre, andre har blitt fragmentert. Nedre voksegrense har ikke endret seg siden 2009/2010. Det har heller ikke andelen av punktene med middels tett og tett ålegras.

Summary

Title: Mapping of eelgrass (*Zostera marina*) using updated methodology in Innherred intermunicipal cooperation

Year: 2017

Author: Trine Bekkby, Maia Røst Kile, Marijana Stenrud Brkljacic, Lise Tveiten, Wenche Eikrem and Roar Bränden

Source: Norwegian Institute for Water Research, ISBN 978-82-577-6868-3

It is important that managers and planners have knowledge of the areas of importance for biodiversity. Innherred intermunicipal cooperation therefore wanted an updated status of known eelgrass (*Zostera marina*) meadows and a mapping of previously unknown meadows.

The eelgrass meadows were mapped 11-14. July 2016 using water binoculars in the shallow areas and an underwater camera from a boat in the deeper areas. Field mapping, delineation of eelgrass meadows and valuation was conducted according to the standard of the National program for mapping biodiversity – coast. Of the 27 eelgrass meadows, two had A (national) value, one had B (regional) value and 24 had C (local) value. The total area for all meadows was 581 742 m². The largest meadow was 202 395 m², the smallest one only 740 m². The deepest observed point of seagrass growth (regardless of density, height or patchiness) varied between 0.3 and 3.1 m between meadows (standardized to the lowest astronomical tide level).

If we compare the eelgrass meadows mapped now (2016) with what was mapped for the same area in 2009/2010, there were a few changes, some meadows had decreased in size, other had become more fragmented. Lower growth limit has not changed since 2009/2010. The same is the case for the proportion of the points consisting of dense or moderately dense eelgrass.

1 Budsjett og leveranse

Prosjektet størrelse har vært på kr. 230 000,- uten moms, fordelt på kr. 182 300,- (Prosjekt 1) og kr. 47 700,- (Prosjekt 2 og den delen av Prosjekt 3 som lot seg kombinere med Prosjekt 2).

Kartfil, med naturtype, områdebeskrivelse, verdi og begrunnelse for verdisetting leveres Miljødirektoratets Naturbasen på samme måte som det gjøres for Nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold – kyst.

Det er viktig å notere seg at det i Naturbasen ligger 14 ålegrasenger for Innherred, men at vi her beskriver et gjenbesøk av 13 enger. Dette er fordi det foreligger to ulike versjoner av den samme forekomsten, hvorav den ene er en korrigering som ikke har blitt oppdatert i Naturbasen. NIVA har meldt dette inn til Miljødirektoratet.

2 Feltforberedelser

Basert på mange års erfaring med feltkartlegging har NIVA lært at grundig forarbeid og feltplanlegging er viktig for kvaliteten, er svært kostnadseffektivt og danner grunnlag for sikkert feltarbeid og god leveranse. Prosjektene har krevd ulike forberedelser og feltdesign.

Prosjekt 1: GIS-forekomstene for de 13 ålegrasengene i Naturbasen ble integrert sammen med rådatapunktene som opprinnelig ble kartlagt i 2009 og 2010 som en del av Nasjonalt program. Feltarbeid ble planlagt til å dekke alle de besøkte punktene (både med og uten ålegras) og til å dekke hele den avgrensede engen.

Prosjekt 2: De 10 registrerte bløtbunnsområdene ble lastet ned fra Naturbasen. Feltarbeid ble her planlagt til å dekke alle områdene innenfor disse bløtbunnsområdene.

Prosjekt 3: Ålegrasenger vokser dypere enn det som er definert som grunne bløtbunnsområder i Naturbasen. NIVA integrerte derfor også modeller på dyp, skråning, bølgeeksponering og strøm for å lage en modell for sannsynlig forekomster av ålegras (Bekkby m.fl. 2008). Vi kombinerte denne modellen med «Norge i bilder» for å finne de mest sannsynlige områdene for ålegras i tilknytning til de 10 registrerte bløtbunnsområdene.

Data fra Artskart, Artsobservasjoner, Miljølære og GBIF ble integrert for å se om disse kildene kunne inneholde funn og tips om mulige ålegrasforekomster. NIVA sendte også ut en forespørsel til Fylkesmannen, Fylkeskommunen, samkommunen, kommunene, fiskere, fugleinteresserte, dykkere og andre med mål om å få tips om mulige enger som ikke er registrert på annen måte.

3 Kartlegging i felt

Ålegras kan vokse fort, biomassen er størst på sensommeren og de fleste blad reduseres eller dør ut om vinteren (Christie m. fl. Faggrunnlag for ålegras). Vi kartla derfor engene i vekstsesongen (11-14. juli 2016), mens de er på sitt tettete, slik at vi fikk god informasjon om utbredelsen og egenskapene.

Feltkartleggingen foregikk ved bruk av vannkikkert i de grunneste områdene og med undervannskamera fra båt i de dypere områdene. Feltkartlegging ble utført etter omforent metode, utarbeidet i Nasjonalt program (Rinde 2008, Bekkby m.fl. 2012). Vi fulgte 2 m-koten (langs land) i til ålegras ble observert. Vi

fulgte så ålegraset i hele engens bredde og lengde og gjorde regelmessige registreringer av høyde, tetthet, flekkvishet (dvs. hvorvidt engen er flekkvis eller heldekkende og status (tettheten av lurv, dvs. fintrådige alger, Bekkby m.fl. 2012). Der bukten og engen var stor nok, ble ålegrasets egenskaper registrert langs minst tre transekter fra land mot dypere vann, til rett under nedre voksegrense. Punktene ble registrert på GPS, dybde ble målt med håndholdt ekkolodd og egenskapene ble notert på samme type toktskjema som benyttes i Nasjonalt program. Dersom betydelig menneskelig aktivitet ble observert i nærheten av engen, ble også dette notert.

4 Metodikk for avgrensning, områdebeskrivelse og verdisetting

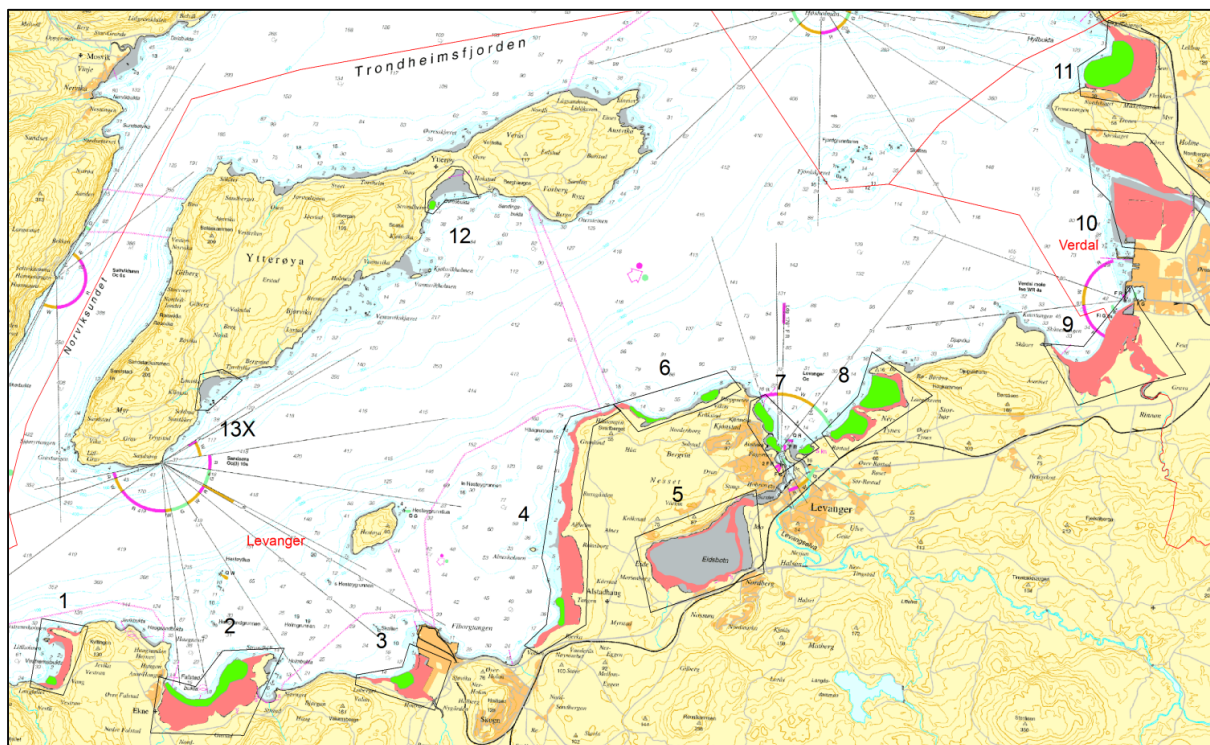
I etterkant av tokt ble dataene (punkter) tastet inn, integrert i GIS og kvalitetssikret. Avgrensningen av forekomstene ble utført på samme måte som i Nasjonalt program, dvs. at avgrensningen av engen utføres basert på feltpunktene vha. informasjon fra feltnotater, «Norge i bilder» og modeller/data på dyp og terreng. Avgrensningen defineres som meget god der vi har hatt marine grunnkart med høy oppløsning fra Kartverket (med 2 m romlig oppløsning) og av lavere kvalitet (God) der vi ikke har hatt disse. Der vi har manglet de høyoppløselige marine grunnkartene har vi brukt grovere modeller og koter/punkter fra Kartverket i avgrensningen.

Ålegras vokser ofte flekkvis og danner enger av ulik størrelse. Disse kan variere fra år til år (Christie m. fl. Faggrunnlag for ålegras). I hht. omforent metode for avgrensning av ålegrasenger (Rinde 2008, Bekkby m.fl. 2012) skal forekomster som ligger nærmere hverandre enn 50 m, uten fysiske sperrer (som dype områder eller uegnet substrat), slås sammen til én ålegraseng.

Det er viktig at dybdeverdiene standardiseres mot en fast nullverdi, slik at verdiene (inkl. nedre voksegrense) er fast uavhengig av når på dagen (og dermed når i tidevannssyklusen) dataene samles inn. Vannstand er styrt av tidevann og bidrag fra været (det vil si blant annet vind, lufttrykk og temperatur). Alle dybdeverdier ble vannstandskorrigert med referanse til laveste astronomiske tidevann (LAT), dvs. laveste mulig vannstand. Dette er den offisielle sjøkartnullen og er etter standarden til Nasjonalt program. Dette er viktig å merke seg, da det vil gjøre dybdeverdiene (og dermed også verdien for nedre voksegrense) grunnere enn det man til enhver tid vil registrere i felt (da vannstanden svært sjelden er på det lavest mulige).

Forekomstene ble verdisatt i hht. kriterier foreslått i Bekkby m.fl. (2012, s. 23). Denne verdisettingen er basert på informasjon om engens størrelse, skuddtetthet (tetthet og grad en flekkvishet), høyde og overlapp med eller nærhet til gyteområder for torsk. Nasjonalt program har ennå ikke avgrenset ferdig de oppdaterte gyteområdene. Vi har derfor ikke hatt oppdaterte kartlagt for gyteområder for torsk, og forekomstene er verdisatt ut fra det som per i dag er tilgjengelig. Vi har ikke hatt informasjon om hvor vidt ålegras er funksjonsområde for sjeldne arter i området, om området mangler annen skog-/engdannende vegetasjon eller om ålegrasets grad av sjeldenhet. Disse kriteriene har derfor ikke vært en del av verdisettingen.

Det er stor mobilitet blant fiskelarver, som i stor grad utnytter nærliggende ålegrasenger innenfor et område. Siden vi fokuserer på ålegrasets økologiske funksjon, ble forekomstene verdisatt (slik det er bestemt i Nasjonalt program, Bekkby m.fl. 2012) etter samlet areal innenfor en bukt eller vik uavhengig av fysiske sperrer hvis avstanden mellom dem er mindre enn 200 m.



Figur 1. De 12 kartlagte områdene i Innherred samkommune (Levanger og Verdal kommune). Grønt=tidligere avgrensede ålegrasforekomster (2009-2010), rødt=bløtbunnsområder i strandsonen; kilde: Naturbasen. Område 13x ble ikke besøkt.

I tillegg til verdisetting og begrunnelse for denne inneholder leveransen en områdebeskrivelse. Her vil informasjon om substrat (fra NGU), samlet inn som en del av prosjektet for marine grunnkart i Søre Sunnmøre, være notert. Nedre voksegrense er kun notert for de engene der det har vært mulig å ta transekt ned mot dypet. Det betyr at det stort sett ikke foreligger informasjon om nedre voksegrense for små flekker av ålegras. Enkelpunkter, dvs. der kun noen få strå er funnet i et punkt som er mer enn 50 fra et annet, er ikke tatt med i hht. kriteriene til Nasjonalt program.

5 Beskrivelse av forekomstene og diskusjon av endringer

I perioden 11-14. juli 2016 besøkte vi 27 ålegrasenger kartlagt i de 12 områdene som er vist i Figur 1. Figur 2 viser en oversikt over engene. Område 13x (Figur 1) inneholdt et gammelt tips om en mulig ålegrasforekomst. Det ble ikke observert ålegras der i 2009/2010, og vi rakk ikke å besøke dette området i 2016. Av de 27 registrerte ålegrasengene var det to A-områder (Nasjonal verdi), ett B-område (regional verdi) og 24 C-områder (lokal verdi). Vedlegg A viser detaljer om verdisettingen av ålegrasforekomstene, Vedlegg B gir nærmere informasjon om forekomstene og Vedlegg C viser tokrapporten (slik den ble sendt over 09.08.2016). Det ble ikke observert rød- og svartelistede arter.

Totalt areal for alle ålegrasengene var 581 742 m². Den største engen var 202 395 m² (Eidsbotn sørvest), og den minste kun 740 m² (Falstadbukta midt). Dypeste observerte punkt med ålegras varierte fra 0,3 m til 3,1 m (gjennomsnittsverdi var 1,5 m). Tabell 1 viser mer detaljer.

En kort oppsummering for hver av områdene (nummerert som i Figur 1):

- **Område 1 - Vestremsbukta:** Engen i Vestremsbukta sør fikk verdi C, og var mer eller mindre lik den som var der tidligere. Lenger nord fant vi en eng som ikke var observert før (verdi C).
- **Område 2 - Falstadbukta:** Her var det tidligere en stor eng som nå består av tre mindre enger, hver med verdi C. Øst for Gustadtangen fant vi ikke noe ålegras før vi kom lenger nord, til Nordholmen. Der fant vi en eng som ikke var observert tidligere, også den med verdi C.
- **Område 3 - Hotterbukta:** Den midtre engen overlapper med engen som var der tidligere, men bedre kartgrunnlag har gjort at avgrensingen inn mot land og ut mot dypet er mer korrekt. Det har kommet til to nye enger, en på hver side av tidligere registrert forekomst. Alle engene har verdi C.
- **Område 4 - Alstadhaugbukta:** Den sørlige engen overlapper med engen som var der tidligere, men har blitt redusert i utbredelse. Det har blitt registrert tre nye enger nord for den tidligere registrerte forekomsten, en ved Tangen, en innenfor Alnesholmen og en ved Granlund/Alstad. Alle engene har verdi C.
- **Område 5 - Eidsbotn:** Dette området har ikke blitt besøkt tidligere. Området hadde to store, enger (A-verdi) i sør og en mindre (C-verdi) i nord.
- **Område 6 - Håabukta:** Engen overlapper med engen som var registrert tidligere, men den har blitt mindre. Forskjellen i avgrensingen mot land og mot dypet kan skyldes metodikk og datagrunnlag, men sammenligning av gamle og nye data viser at ålegrasengen har blitt kortere i øst-vest-retningen. Engen har fått verdi C.
- **Område 7 - Levangerbukta:** Vi fant ålegras i alle de tre områdene som tidligere var registrert. Forskjellen i avgrensingen mot land og mot dypet kan delvis skyldes metodikk og datagrunnlag, men dataene viser også at disse engene tidligere gikk noe lenger inn mot land og noe lenger ut enn det vi fant i 2016. Det ble også registrert en ny liten eng helt innerst i havna. Alle engene har fått verdi C.
- **Område 8 - Kattangen og Sørleiret:** Både i Kattangen og i Sørleiret fant vi enger som overlappet med de tidligere registrerte. Forskjellene i avgrensingen mot land og mot dypet skyldes i stor grad forbedret datagrunnlag. Men dataene viser også at engene i Kattangen tidligere gikk noe lenger inn mot land og lenger nord (mot Tynestangen) enn det vi fant i 2016 og at engen i Sørleiret gikk en del lenger sør tidligere (ned mot Tynestangen). Engene har fått verdi C.
- **Område 9 (Rinnleiret) og 10 (Verdal):** Her fant vi ingen ålegrasenger.
- **Område 11 - Verdalsleiret/Hyllbukta:** Her fant vi en eng som overlappet med den tidligere registrerte. Forskjellen i avgrensingen inn mot land og mot dypet skyldes i stor grad forbedret datagrunnlag, men dataene viser også at denne engen gikk mye lenger nord tidligere og at den dermed er redusert. Engen har fått verdi C.
- **Område 12 - Øvresbukta:** Her fant vi et tynt belte med ålegras som overlappet med den tidligere registrerte forekomsten. Forskjellen i avgrensingen inn mot land skyldes i stor grad forbedret datagrunnlag, men dataene viser også at denne engen tidligere gikk lenger sør og noe lenger ut enn det som ble observert i 2016. Engen har fått verdi C.



Figur 2. Oversikt over de 27 engene som ble kartlagt innenfor de 12 områdene som ble besøkt av NIVA 11-14. juli 2016. De røde områdene i Eidsbotn er A-områder, det oransje området ved Alstad (vist med pil) er et B-området og resten er C-områder (grønne).

Dersom man sammenligner ålegrasengene slik de ble kartlagt i 2016 med det som ble registrert i 2009/2010, er det en del endringer. Engen i Falstadbukta har blitt fragmentert siden 2009/2010 og består nå av flere mindre enger innenfor det som før var ett større område. Totalt har utbredelsen også blitt redusert. Når vi ser på datagrunnlaget (rådatapunktene), så ser vi at følgende enger har blitt mindre:

- Falstadbukta
- Håabukta
- Levangerbukta, både engen ved Skarpenget, Nessiskjøret og Røstad vest
- Verdalsleiret/Hyllbukta
- Kattangen
- Sørleiret

Vi har registrert flere enger i 2016 som ikke ble registrert i 2009/2010 (se Vedlegg B). Eidsbotn ble besøkt for første gang og her ble områdets to eneste A-enger registrert.

Nedre voksegrense har ikke endret seg siden 2009/2010, hverken når vi sammenligner alle dataene samlet eller når vi ser på dem parvis (basert på data for kun 9 enger for dybdemålet, 14 enger for %-målet). Det har heller ikke andelen av punktene med middels tett og tett ålegras gjort (Tabell 1). Dette vil kunne si noe om nedre voksegrense har krøpet oppover (som kan skje pga. redusert vannkvalitet) eller om engene har blitt mer glisne enn de var før.

Tabell 1. Oversikt over endringer i noen av egenskapene ved ålegrasengene mellom 2016 og 2009/2010

	2016	2009/2010	Statistikk
Gjennomsnittlig dypeste observerte ålegraspunkt	Gjennomsnitt: 1,5 Standard avvik: 0,8 Min-Maks: 0,3-3,1 Antall: 26	Gjennomsnitt: 1,4 Standard avvik: 0,2 Min-Maks: 1-1,7 Antall: 9	t-test: $p=0,67$ parvis t-test: $p=0,83$
Andelen av punktene med middels tett og tett ålegras	Gjennomsnitt: 54 Standard avvik: 28 Min-Maks: 0-100 Antall: 26	Gjennomsnitt: 40 Standard avvik: 29 Min-Maks: 0-82 Antall: 14	t-test: $p=0,15$ parvis t-test: $p=0,32$

Ved å se på utbredelsen på kartet (Figur 1) vil man få et inntrykk av at de fleste engene har blitt betydelig mindre. Det er imidlertid viktig å huske at kartgrunnlaget har bedret seg siden 2009/2010. Når ålegrasenger avgrenses i GIS basert på data samlet inn i felt, bruker vi kartdata, modeller, koter og punkter for å avgrense engene. Når disse kartene er forbedret har også avgrensingen blitt mer korrekt. Det kan derfor være vanskelig å skille endringer i reell arealutbredelse fra endring/forbedring i kartavgrensing. I tillegg har verdisettingen endret seg siden 2009/2010 i og med at rapporten med forslag til reviderte kriterier for verdisetting av naturtyper kom ut i 2012 (Bekkby m. fl. 2012). For eksempel så var det tidligere nok at en eng var større enn 25 000 m² for å få verdi B, noe det ikke er i dag (se s. 28 i Bekkby m. fl. 2012). Tidligere ble også enger verdisatt etter samlet areal innenfor en bukt eller vik, mens vi nå krever at engene skal være nærmere hverandre enn 200 m for å bli verdisatt etter samlet areal. Dette gjør at kriteriene for å få B- eller A-verdi har blitt strengere, noe som vil gjenspeile seg i forskjellene i verdi som vist i Vedlegg B. Vi anbefaler derfor ikke at endringer i areal og verdi ukritisk brukes til å konkludere med om alle forekomster har endret størrelse.

6 Referanser

- Bekkby T, Rinde E, Erikstad L, Bakkestuen V, Longva O, Christensen O, Isæus M, Isachsen PE. 2008. Spatial probability modelling of eelgrass *Zostera marina* L. distribution on the West coast of Norway. ICES J Mar Sci 65:1093-1101.
- Bekkby T, Moy FE, Olsen H, Bodvin T, Grefsrud ES, Espeland SH, Bøe R, Rinde E. 2012. Nasjonal kartlegging av biologisk mangfold – kyst. Diskusjon og forslag til revidering av kriterier for verdisetting av marine naturtyper og nøkkelområder. NIVA-rapport 6446, 45 s.
- Christie H, Moy F, Rinde E. Faggrunnlag for ålegras (*Zostera marina*) i Norge. Rapport oversendt Miljødirektoratet. www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/multimedia/49704/Faggrunnlag-for-Alegras-Zostera-marina-i-Norge.pdf
- Rinde E. 2008. Standardisering feltarbeid/avgrensing/verdisetting av ålegrasenger. Referat fra møte 14.03.2008

Vedlegg A. Detaljer om verdisetningen av forekomstene

Informasjon om poeng tildelt hver forekomst som grunnlag for verdisetningen. Poeng er tildelt iht. rapport om forslag til reviderte kriterier for verdisetting, for nærmere forklaring se Bekkby m. fl. (2012). Sum bestemmer verdi basert på grenseverdiene på s. 28 i Bekkby m. fl. (2012). Tallene i parentes viser poeng (og verdi) tildelt den enkelte forekomsten basert på samlet areal i bukten eller i nærliggende (dvs. <200 m avstand) områder. Kun de kriteriene det har vært mulig å implementere er med her.

FID	Sted	IDlokal (fra Naturbasen)	Naturtype-rikdom	Størrelse (areal)	Størrelse (høyde)	Grad av flekkvishet (skudd-tetthet)	Sum	Verdi	Kommentar
1	Vestrem-bukta sør	BN00074329	0	4	3	1	8	C	
2	Vestrem-bukta nord	Ikke tidligere registrert	0	2	3	3	8	C	
3	Falstadbukta vest, Ekne	BN00074327	0	2	3	3	8	C	Verdisettes ut fra samlet areal, dette endret kun verdi for den minste forekomsten
4	Falstadbukta midt	BN00074327	0	1(2)	3	3	7(9)	C	
5	Falstadbukta, Gustandtangen	BN00074327	0	2	6	6	14	C	
6	Falstadbukta, Nordholmen		0	2	2	6	10	C	
7	Hotterbukta vest	Ikke tidligere registrert	0	2	3	3	8	C	Verdisettes ut fra samlet areal, men dette kan samme verdi
8	Hotterbukta midt	BN00074326	0	2	3	3	8	C	
9	Hotterbukta øst	Ikke tidligere registrert	0	2	3	3	8	C	
10	Alstadhaugbukta sør	BN00074325	6	2	3	3	14	C	Verdi-settes ut fra samlet areal
11	Alstadhaugbukta, ved Tangen	Ikke tidligere registrert	6	2	3	3	14	C	
12	Innenfor Alnesholmen	Ikke tidligere registrert	6	2	3	1	12	C	

FID	Sted	IDlokal (fra Naturbasen)	Naturtype-rikdom	Størrelse (areal)	Størrelse (høyde)	Grad av flekkvishet (skudd-tetthet)	Sum	Verdi	Kommentar
13	Granlund/Alstad	Ikke tidligere registrert	6	2	6	3	17	B	
14	Strandlia vest	Ikke tidligere registrert	0	2	3	3	8	C	Verdi-settes ut fra samlet areal
15	Strandlia øst	Ikke tidligere registrert	0	2	3	3	8	C	
16	Håabukta	BN00074324	0	2	3	3	8	C	
17	Eidsbotn nord	Ikke tidligere undersøkt	0	2	3	3	8	C	
18	Eidsbotn sørvest	Ikke tidligere undersøkt	0	20	6	6	32	A	Verdisettes ut fra samlet areal. Her observerte vi vingesnegl
19	Eidsbotn sørøst	Ikke tidligere undersøkt	0	6 (20)	3	3	12(26)	A	
20	Levangerbukta, Skarpenget	BN00074322	0	4	3	3	10	C	
21	Levangerbukta, Nessiskjæret	BN00074321	0	2	6	3	11	C	Verdisettes etter samlet areal
22	Levangerbukta, innerst i havna	Ikke tidligere registrert	0	1(2)	6	6	13(14)	C	
23	Levangerbukta, Røstad vest	BN00074320	0	2	3	6	11	C	
24	Kattangen	BN00074319	0	4	6	3	13	C	
25	Sørleiret	BN00074318	0	2	6	3	11	C	
26	Verdalsleiret/Hyllbukta	BN00074315	0	4	6	3	13	C	
27	Øvresbukta	BN00074316	0	2	1	3	6	C	

Vedlegg B. Informasjon om forekomstene

Informasjon om forekomstene med ålegras kartlagt av NIVA 11-14.07.2016. Verdien er et resultat av poengsettingen, se Vedlegg A. Verdiene for dypeste observasjon er vannstandskorrigert med referanse til laveste astronomiske tidevann (LAT), dvs. laveste mulig vannstand. FID er forekomstens ID-nummer i dette prosjektet, IDlokal er ID-nummeret fra Naturbasen. Flere av forekomstene kan ha samme IDlokal hvis engen har blitt delt opp i flere deler.

FID	Sted	IDlokal (fra Naturbasen)	Registreringsdato	Område-beskrivelse	Verdi	Verdi-begrunnelse	Dypeste observasjon	Dypeste observasjon	Verdi
					2016			2009-2010	
1	Vestrembukta sør	BN00074329	11.07.2017	Flekkvis eng med spredt ålegras på ca. 31 000 m ² , middels høyt gress. Dypeste observasjon er 1,4 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). Ligger 600-700 m sør for Litlholmen verneområde for sjøfugl. Sand- og steinbunn, beskyttet mot bølger.	C	Flekkvis eng på ca. 31 000 m ² med spredt ålegras, middels høyt gress.	1,4 m	1,3 m	B
2	Vestrembukta nord	Ikke tidligere registrert; overlapp med bløtbunnsområde BN00052847	11.07.2017	Middels tett og noe flekkvis eng på ca. 6 500 m ² . Middels høyt gress. En del stein og skjell, beskyttet mot bølger. Dypeste observasjon er 3 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). Ligger sørøst for Litlholmen verneområde for sjøfugl.	C	Middels tett og noe flekkvis på ca. 6 500 m ² , middels høyt gress	3 m	Ikke tidligere registrert	
3	Falstadbukta vest, Ekne	BN00074327	11.07.2017	Middels tett, noe flekkvis eng på ca. 18 800 m ² , middels høye planter. Dypeste observasjon er 2,9 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger. Ligger rett ved båthavn. Overlapper med verneområde for sjøfugl.	C	Middels tett og noe flekkvis på ca. 18 800 m ² , middels høyt gress. Alle engene i bukten verdisettes ut fra samlet areal.	2,9 m	Dypeste dyp ikke notert i 2009-2010	A
4	Falstadbukta midt	BN00074327	11.07.2017	Liten eng, ca. 740 m ² , middels tett og noe flekkvis. Plantene er middels høye. Dypeste observasjon er 1,7 m (ref.	C	Middels tett og noe flekkvis eng på ca. 740 m ² , middels høyt gress.	1,7 m		

FID	Sted	IDlokal (fra Naturbasen)	Registrerings-dato	Område-beskrivelse	Verdi	Verdi-begrunnelse	Dypeste observasjon	Dypeste observasjon	Verdi
					2016			2009-2010	
				laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger. Overlapper med Falstadbukta verneområde for sjøfugl.		Alle engene i bukten verdisettes ut fra samlet areal			
5	Falstadbukta, Gustandtangen	BN00074327	11.07.2017	Tett og heldekkende eng på ca. 9 500 m ² . Plantene er høye. Dypeste observasjon er 3,1 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger. Overlapper med Falstadbukta verneområde for sjøfugl.	C	Tett og heldekkende eng på ca. 9 500 m ² , høyt gress. Alle engene i bukten verdisettes ut fra samlet areal	3,1 m		
6	Falstadbukta, Nordholmen	Ikke tidligere registrert; overlapp med bløtbunns-område BN00052850	11.07.2017	En tett og heldekkende eng på ca. 1 200 m ² . Plantene er høye. Dypeste observasjon er 0,6 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger. Overlapper med Falstadbukta verneområde for sjøfugl.	C	Tett og heldekkende eng på ca. 12 000 m ² , høyt gress. Alle engene i bukten verdisettes ut fra samlet areal	0,6 m	Ikke tidligere registrert	
7	Hotterbukta vest	Ikke tidligere registrert; overlapp med bløtbunns-område BN00052849	12.07.2017	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 4 000 m ² . Plantene er en blanding av lave og middels høye. Dypeste observasjon er 1,8 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger.	C	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 4 000 m ² . Plantene er lave og middels høye. Alle engene i bukten verdisettes ut fra samlet areal	1,8 m	Ikke tidligere registrert	

FID	Sted	IDlokal (fra Naturbasen)	Registreringsdato	Område-beskrivelse	Verdi	Verdi-begrunnelse	Dypeste observasjon	Dypeste observasjon	Verdi
					2016			2009-2010	
8	Hotterbukta midt	BN00074326	12.07.2017	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 12 200 m ² . Plantene er middels høye. Dypeste observasjon er 1,3 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger.	C	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 12 200 m ² . Plantene er middels høye. Alle engene i bukten verdisettes ut fra samlet areal	1,3 m	1,4 m	A
9	Hotterbukta øst	Ikke tidligere registrert; overlapp med bløtbunnsområde BN00052849	12.07.2017	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 1 700 m ² . Plantene er middels høye. Dypeste observasjon er 1 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger.	C	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 1 700 m ² . Plantene er middels høye. Alle engene i bukten verdisettes ut fra samlet areal	1 m	Ikke tidligere registrert	
10	Alstadhaugbukta sør	BN00074325	12.07.2017	Middels tett og noe flekkvis eng på ca. 4 700 m ² , middels høye planter. Dypeste observasjon er 1,8 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger. Ligger inntil verneområde for sjøfugl og i nærheten av gyteområde for torsk.	C	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 4 700 m ² . Plantene er middels høye. Ligger i nærheten av gyteområde for torsk. Verdisettes ut fra samlet areal for to bukter <200 m fra hverandre	1,8 m	1,6 m	A
11	Alstadhaugbukta, ved Tangen	Ikke tidligere registrert; overlapp med bløtbunnsområde BN00052846	12.07.2017	Middels tett, noe flekkvis eng på ca. 9 800 m ² , middels høye planter. Dypeste observasjon er 1,7 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger. Overlapper med verneområde for sjøfugl og i nærheten av gyteområde for torsk.	C	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 9 800 m ² . Plantene er middels høye. Ligger i nærheten av gyteområde for torsk. Verdisettes ut fra samlet areal for to bukter <200 m fra hverandre	1,7 m	Ikke tidligere registrert, men ligger rett nord for en eng tidligere registrert (BN00074325)	

FID	Sted	IDlokal (fra Naturbasen)	Registreringsdato	Område-beskrivelse	Verdi	Verdi-begrunnelse	Dypeste observasjon	Dypeste observasjon	Verdi
					2016			2009-2010	
12	Innenfor Alnesholmen	Ikke tidligere registrert; overlapp med bløtbunnsområde BN00052846	12.07.2016	Glissen eng på ca. 4 800 m ² , med middels høye planter. Dypeste observasjon er 1,4 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn, noe stein, beskyttet mot bølger. Ligger inntil Alnes verneområde for sjøfugl og i nærheten av gyteområde for torsk	C	En glissen og flekkvis eng på ca. 4 800 m ² . Plantene er middels høye. Ligger i nærheten av gyteområde for torsk	1,4 m		Ikke tidligere registrert
13	Granlund/Alstad	Ikke tidligere registrert; overlapp med bløtbunnsområde BN00052846	12.07.2016	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 8 200 m ² . Plantene er høye. Dypeste observasjon er 2,2 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sand med noe stein, beskyttet mot bølger. Ligger i nærheten av gyteområde for torsk.	B	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 8 200 m ² . Plantene er høye. Ligger i nærheten av gyteområde for torsk	2,2 m		Ikke tidligere registrert
14	Strandlia vest	Ikke tidligere registrert; overlapp med bløtbunnsområde BN00052846	12.07.2016	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 5 100 m ² . Dypeste observasjon er 0,7 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). Plantene er middels høye. På sandbunn beskyttet mot bølger.	C	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 5 100 m ² . Plantene er middels høye. Verdisettes ut fra samlet areal for to bukter <200 m fra hverandre	0,7 m		Ikke tidligere registrert
15	Strandlia øst	Ikke tidligere registrert; overlapp med bløtbunnsområde BN00052846	12.07.2016	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 2 400 m ² . Plantene er middels høye. Dypeste observasjon er 0,7 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger.	C	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 2 400 m ² . Plantene er middels høye. Verdisettes ut fra samlet areal for to bukter <200 m fra hverandre	0,7 m		Ikke tidligere registrert

FID	Sted	IDlokal (fra Naturbasen)	Registreringsdato	Område-beskrivelse	Verdi	Verdi-begrunnelse	Dypeste observasjon	Dypeste observasjon	Verdi
					2016			2009-2010	
16	Håabukta	BN00074324	12.07.2016	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 18 600 m ² . Plantene er middels høye. Dypeste observasjon er 1,6 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn, noe stein. På sandbunn beskyttet mot bølger.	C	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 18 600 m ² . Plantene er middels høye.	1,6 m	Dypeste dyp ikke notert i 2009-2010	A
17	Eidsbotn nord	Ikke tidligere undersøkt; overlapp med bløtbunns-område BN00052846	14.07.2016	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 6 100 m ² . Plantene er middels høye. Dypeste observasjon er 1,6 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn veldig beskyttet mot bølger. Overlapper med Eidsbotn fuglefredningsområde.	C	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 6 100 m ² . Plantene er middels høye.	1,3 m	Ikke tidligere undersøkt (dvs. ble ikke besøkt i 2009/2010)	
18	Eidsbotn sørvest	Ikke tidligere undersøkt; overlapp med bløtbunns-område BN00052846	14.07.2016	Stor (ca. 202 400 m ²) og heldekkende eng tett med høyt ålegras. Dypeste observasjon er 1,4 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På bløtbunn veldig beskyttet mot bølger. Overgrodd med fintrådige alger (juli). Overlapper med fuglefredningsområde.	A	En tett og heldekkende eng på ca. 202 400 m ² . Plantene er høye. Verdisatt sammen med en eng <200 m øst	1,4 m	Ikke tidligere undersøkt (dvs. ble ikke besøkt i 2009/2010)	
19	Eidsbotn sørøst	Ikke tidligere undersøkt; overlapp med bløtbunns-område BN00052846	14.07.2016	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 71 300 m ² . Plantene er middels høye. Dypeste punkt ikke registrert. På bløtbunn veldig beskyttet mot bølger. Overlapper med Eidsbotn fuglefredningsområde.	A	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 71 300 m ² . Plantene er middels høye. Verdisatt sammen med en eng <200 m vest	Ikke registrert	Ikke tidligere undersøkt (dvs. ble ikke besøkt i 2009/2010)	

FID	Sted	IDlokal (fra Naturbasen)	Registreringsdato	Område-beskrivelse	Verdi	Verdi-begrunnelse	Dypeste observasjon	Dypeste observasjon	Verdi
					2016				
20	Levangerbukta, Skarpenget	BN00074322	13.07.2016	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 42 900 m ² . Plantene er middels høye. Dypeste observasjon er 2,1 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn med noe stein, beskyttet mot bølger.	C	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 42 900 m ² . Plantene er middels høye.	2,1	1,3	A
21	Levangerbukta, Nessiskjæret	BN00074321	13.07.2016	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 5 500 m ² . Dypeste observasjon er 1,5 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn, beskyttet mot bølger. Plantene er høye. Ligger rett utenfor båthavnen.	C	En middels tett og noe flekkvis eng på ca. 5 500 m ² . Plantene er høye. Verdisettes etter samlet areal med engen i innerst i havnen	1,5	1,3	C
22	Levangerbukta, innerst i havna	Ny22 (ikke tidligere registrert)	13.07.2016	En liten (ca. 800 m ²) tett og heldekkende eng med høye planter. Dypeste observasjon er 0,6 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger.	C	En tett og heldekkende eng på ca. 800 m ² bestående av høye planter. Verdisettes etter samlet areal med engen i Nessiskjæret	0,6 m	Ikke registrert tidligere.	
23	Levangerbukta, Røstad vest	BN00074320	13.07.2016	En heldekkende eng på ca. 8 000 m ² med tette forekomster. Middels høye planter. Dypeste observasjon er 0,7 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger. I bukten ca. 600 m vest for Tynesfjæra verneplan for sjøfugl.	C	En heldekkende eng på ca. 8 000 m ² med tette forekomster. Middels høye planter.	0,7 m	1 m	A
24	Kattangen	BN00074319	13.07.2016	Middels tett eng på ca. 36 300 m ² med høye planter. Dypeste observasjon er 1,7 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger. Overlapper med Tynesfjæra verneplan for sjøfugl.	C	Middels tett eng på ca. 36 300 m ² med høye planter.	1,7 m	1,5	A

FID	Sted	IDlokal (fra Naturbasen)	Registrerings-dato	Område-beskrivelse	Verdi	Verdi-begrunnelse	Dypeste observasjon	Dypeste observasjon	Verdi
					2016			2009-2010	
25	Sørleiret	BN00074318	13.07.2016	Middels tett eng på ca. 17 800 m ² med høye planter. Dypeste observasjon er 1 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger. Overlapper med Tynesfjæra verneplan for sjøfugl.	C	Middels tett eng på ca. 17 800 m ² med høye planter.	1 m	1,1 m	A
26	Verdalsleiret/Hyllbukta	BN00074315	13.07.2016	Middels tett og noe flekkvis eng på ca. 45 200 m ² med høye planter. Dypeste observasjon er 0,6 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn med noe stein, beskyttet mot bølger. Overlapper med Bjørga verneplanområde for sjøfugl.	C	Middels tett og noe flekkvis eng på ca. 45 200 m ² med høye planter.	0,6 m	Dypeste dyp ikke notert i 2009-2010	A
27	Øvresbukta	BN00074316	13.07.2016	Middels tett og noe flekkvis eng på ca. 6 100 m ² med lave planter. Dypeste observasjon er 0,3 m (ref. laveste astronomiske tidevann, LAT). På sandbunn beskyttet mot bølger.	C	Middels tett og noe flekkvis eng på ca. 6 100 m ² med lave planter.	0,3	1,7	C

Vedlegg C. Toktnotater 11-14. juli 2016

Dette er notater fra tokt slik de ble notert på feltarbeid og oversendt oppdragsgiver 09.08.2016. Områdene de henviser til er gitt i Figur 1.

Dag 1 – 11. juli: Område 1 - Vestremsbukta: I hovedbukten ser det ut til å være samme forekomst som ved forrige kartlegging. Det var kun ålegress i et lite område i søndre del. Men da vi sjekket området på andre siden av odden fant vi en ny liten ålegresseng. **Område 2** - Falstadbukta: I halve bukten (vestre del) var det en sammenhengende tynn stripe med ålegress. Vi sjekket også indre del av bukten. Der var det svært grunne områder uten noe ålegress. I andre halvdel av bukten (østre del) fant vi noen punkter med ålegress, til og med på Nordholmen.

Dag 2 – 12. juli: Område 3 - Hotterbukta: Smal stripe med ålegress på begge sider av den tidligere registrerte forekomsten. På den tidligere registrerte forekomsten var det omtrent som før. **Område 4** - Alstadhaugbukta: Kartleggingen her var et veldig stort og omfattende arbeid. Helt sør i bukten fant vi noe ålegress. Det tidligere registrerte området virker som før. Ellers fant vi flekkvise forekomster nordover, bl.a. helt nord i området. **Område 6** - Håabukta: som før i tidligere registrert sørlig del, ingenting ellers.

Dag 3 – 13. juli: Område 11 - Verdalsleiret: I søndre del av området var det to smale ålegressenger, som begge var veldig flekkvise. I den nordre delen fant vi ingenting. Vi fant ikke noe *Ruppia*, som det var spørsmål om. **Område 8**: Øvre halvdel av den nordlige bukten hadde en smal stripe med ålegress, omtrent som det som var kartlagt tidligere. Nedre halvdel av den sørlige bukta hadde en fin litt bredere eng, omtrent som tidligere kartlagt. **Område 7**: Den østre engen er omtrent som tidligere kartlagt. Da vi registrerte lå det en stor båt fra sandstrand.no der, som antageligvis gravde opp bunnsediment (vi så det ikke, men de hadde en grabb full av sand da vi kom). Den nordvestre engen var fin og sammenhengende langs hele området. Det er åpent inn til neste eng (Austvika), men der ble det et lite brudd i enga. I midtre del (Austvika) registrerte vi en flekk inne i båthavna som ikke har vært registrert tidligere. Foreløpige resultater tyder på at engen er som tidligere kartlagt.

Dag 4 – 14. juli: Resten av område 7 ble avgrenset. Foreløpige resultater tyder på at også denne delen av engen er som tidligere kartlagt. **Område 12** - Øvresbukta: Her registrerte vi et tynt belte ålegress nord for og nord i tidligere kartlagt området. Det var ikke ålegress i resten av bukta. **Område 9**: Her fantes det ingenting. Det var sand og flatt stort sett hele veien. Vi fant heller ikke *Potamogeton*. **Område 10**: Her registrerte vi heller ikke noe ålegress. Sand og flatt og lite organismer. **Område 5** – Eidsbotn: Innerst i botn var det en kjempestor eng - sammenhengende, tett, høy og overgrodd. På sør- og øst-siden var det stort sett smale belter av ålegress langs hele bredden, med noen brudd. På nordsiden ble det kun registrert noen flekker av ålegress. I halsen var det ingenting.

NIVA: Norges ledende kompetansesenter på vannmiljø

NIVA gir offentlig vannforvaltning, næringsliv og allmennheten grunnlag for god vannforvaltning gjennom oppdragsbasert forsknings-, utrednings- og utviklingsarbeid. NIVA kjennetegnes ved stor faglig bredde og godt kontaktnett til fagmiljøer i inn- og utland. Faglig tyngde, tverrfaglig arbeidsform og en helhetlig tilnæringsmåte er vårt grunnlag for å være en god rådgiver for forvaltning og samfunnsniv.



Norsk institutt for vannforskning

Gaustadalléen 21 • 0349 Oslo
Telefon: 02348 • Faks: 22 18 52 00
www.niva.no • post@niva.no