



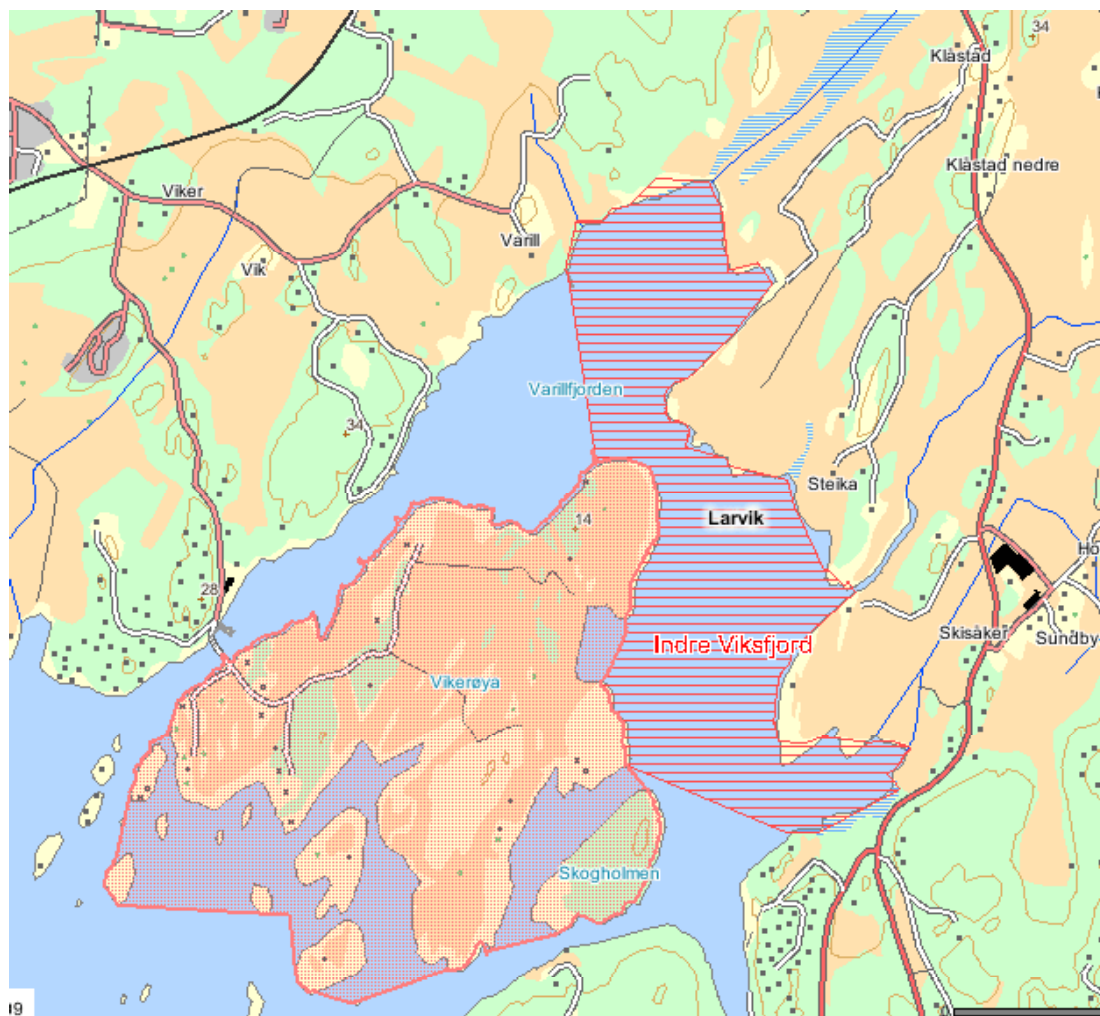
Prosjekt Indre Viksfjord

Indre Viksfjord Vel



MÅNEDSRAPPORT NR 3

AUGUST OG SEPTEMBER 2013





Prosjekt Indre Viksfjord

Indre Viksfjord Vel



MÅNEDSRAPPORT NR 3 – AUGUST OG SEPTEMBER 2013

Notatside



Prosjekt Indre Viksfjord Indre Viksfjord Vel



MÅNEDSRAPPORT NR 3 – AUGUST OG SEPTEMBER 2013

INNHALDSFORTEGNELSE

1. SAMMENDRAG	3
2. HELSE, MILJØ OG SIKKERHET - HMS	3
3. YTRE MILJØ	3
4. AKTIVITETER - FREMDRIFT	4
5. PLANLAGTE AKTIVITETER I OKTOBER	4

1. SAMMENDRAG

Perioden omfatter aktiviteter i august og september 2013.

Aktivitetene i perioden har bestått i møter, befaringer etc. Opptak av grønnalger fra vannoverflaten er utført kontinuerlig. Per 30. september er det fjernet ca. 280 tonn grønnalger (våtvekt).

Målere for å måle vannstrømmer ble tatt opp 9. august. Data ble oversendt fra NIVA til HI 15. august. Eksempel på strømroser finnes i vedlegg.

Vannprøver ble tatt 13. august, 28. august og 22. september.

2. HELSE, MILJØ OG SIKKERHET - HMS

Ved utførelse av arbeider følges HMS regler for det enkelte firma. Ved ferdsel i båt er redningsvester tilgjengelig.

Ingen skader eller uønskede hendelser i perioden.

3. YTRE MILJØ

Ingen registrerte utslipp til, eller påvirkning av ytre miljø.



Prosjekt Indre Viksfjord Indre Viksfjord Vel



MÅNEDSRAPPORT NR 3 – AUGUST OG SEPTEMBER 2013

4. AKTIVITETER - FREMDRIFT

Noen aktiviteter i august og september 2013:

- Opptak av grønnalger avsluttet i august. Til sammen ca. 280 tonn er tatt opp.
- Møte FMVE med diskusjon rundt arbeidet videre samt arbeid med informasjon.
- Vannprøver.
- Måling av vannstrømmer avsluttet i august.
- Løpende diskusjoner vedrørende tekniske løsninger for opptak.
- Modell til løsning for opptak/innsamling laget og diskutert.
- Rapportskriving.
- Bildebearbeiding med oversendelse til HI.
- Regelmessig befaring av problemområder med båt.
- Forsøk igangsatt vedrørende mulig biologisk bekjempelse av grønnalger (Børstemark, tanglopper etc.)

5. PLANLAGTE AKTIVITETER I OKTOBER

I oktober er fokusområder som følger:

- Oppfølging av informasjonsplan, ref. vedlagte møtereferat
- Fastprisavtale med HI vedrørende biologiske metoder (oppdrett av børstemark, tanglopper, tanglus i laboratoriet).
- Arbeider med informasjonsopplegg i samarbeid med FMVE og HI.
- Oppfølging igangsatt forsøk med børstemark vedrørende mulig biologisk bekjempelse av grønnalger.
- Vannprøver. En prøvetaking samt resultat fra analyser så langt i sesongen.
- Web arbeider, nyhetsbrev på epost.
- Rapportskriving.
- Alternative tiltak – søk etter løsninger.
- Videre arbeid med skissert utstyrløsning. Møter med potensielle leverandører/produsenter av løsning herunder vurdering av mulige immaterielle rettigheter.
- Finansiering av utstyrløsning.
- Vurdering av mulig biologisk bekjempelse av grønnalger (Børstemark).
- Skjøtselsplan.
- Beregning av strømningsforhold som resultat av nye strømmålinger.



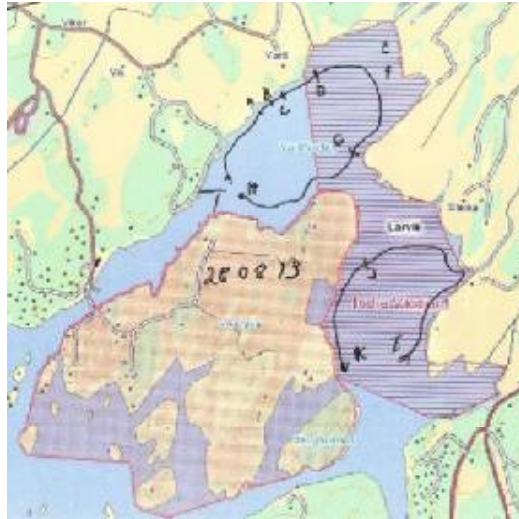
Prosjekt Indre Viksfjord

Indre Viksfjord Vel



BEFARING 28. AUGUST 2013

Befaringen ble foretatt samtidig med vannprøvetaking. Kartet under viser rutene som ble fulgt.



Observasjoner med bilder:



Bilde i punkt A

Grønnalger som vokser i strandkanten. Fra startpunktet og frem til punkt A ble det observert varierende vekst av grønnalger med noen bare flekker inne imellom.



Bilde i punkt B

Bildet viser grønnalger i ferd med å råtne i strandsonen. Synes som et rosa teppe.



Bilde tatt i punkt C sett mot reservatet.

Flekkene med grønnalger vokser opp fra og henger fast til bunnen. Vanddybden er ca. 1 meter. Bildet til høyre viser detalj av en av grønnalgeflekkene med underliggende vekst.





Prosjekt Indre Viksfjord Indre Viksfjord Vel



Befaring 28. august 2013



Bilde tatt i punkt D sett mot reservatet.



Bilde tatt i punkt D sett sørover. Steinbrygge som markerer grense for reservatet sees øverst til høyre i bildet..



Bilde tatt i punkt D av grønnalgevekst på bunnen.

Bildene viser hvordan noe av grønnalgene flyter på overflaten mens store deler av veksten ikke er kommet til overflaten.

Nærbildet til venstre er illustrerende for tilstanden fra punkt C og frem til punkt H. Et lag med «grønnalge ull» dekket hele bunnen i området som ble observert. Ingen flekker uten grønnalgevekst ble observert.

Gjennomsnittlig dybde ved observasjoner ca. 0,7 m.



E



E - F



F- G



G

Bildene over viser grønnalger som ligger langs land innerst i reservatet samt ved løpet mellom fastlandet og Vikerøya. Dybdeforholdene gjorde umulig å gå med båt helt inn til grønnalgeteppene. Dog antas det at teppene dels består av grønnalger blåst inn ved sørlige vindretninger og dels grønnalger som spirer lokalt.

Bildene i det følgende er tatt fortløpende mellom punktene J og K, se tegning og nummerering.



J - K - 2



J - K - 1



J - K - 4



J - K - 3



Prosjekt Indre Viksfjord Indre Viksfjord Vel



Befaring 28. august 2013



J - K - 5

Befaringen ved Kolladjupet startet i punkt I og fulgte traseen skissert på tegningen.

Mellom punkt I og punkt J var store områder av bunnen dekket med «grønnalge ull». Imidlertid var det enkelte flekker som var uten tegn på grønnalgevekst og som var relativt lys med skjellrester. Dybden mellom I og J var gjennomsnittlig rundt 0,7 meter.



J - K - 6

Mellom J og K ble det observert en betydelig vekst av grønnalger på dybde fra ca. 1,5 meter og oppover. Grønnalgene på bildene må ha vokst opp på stedet da disse hadde forbindelse helt til bunnen.

Området ligger i le for de fleste vindretninger noe som antakelig er årsak til at grønnalgene så ut til å være stedfaste.

Konklusjon

Befaringen viste en kraftig vekst av grønnalger under vann i store områder. Siden grønnalgene ikke synes på overflaten er det umulig å se hvor stort problemet er i virkeligheten.

Grønnalgene fremstår i store områder som et teppe av ull opp til ca. 0,2 meter under overflaten. Dybden grønnalgene vokser på og hvor det ser ut som et teppe av ull, er fra +/- 1 meter og grunnere.

Stadiet hvor grønnalgene danner noe som ligner et teppe av ull er observert gjennom hele sesongen. Det arbeides med å finne en løsning for å fjerne grønnalgene i dette stadium neste sesong for å se om dette kan bidra til reduksjon av grønnalger som flyter på overflaten.



Prosjekt Indre Viksfjord

Indre Viksfjord Vel



BEFARING 14. SEPTEMBER 2013

OBSERVASJONER VED VANNPRØVETAKING 22. SEPTEMBER 2013

Befaringen 14. september ble utført med vadere for å komme inn på grunnere vann enn det var mulig å gå med båt da befaringen ble gjort ved lavvann (alle udaterte fotos tatt 14. september).



Bildene i det følgende viser tilstanden ved befaringen 14. september.

Nord vest i fjorden lå det et tykt grønnalgeteppe på overflaten. Teppet hadde stedvis en tykkelse på 15 – 20 cm og bredte seg innover i fuglereservatet.

Veksten av grønnalger var i flere stadier med fortsatt mye vekst under vann i hele området. Dog var innslaget av grønnalger i forskjellig grad av forråtnelse betydelig høyere enn ved befaringen 28. august.

Ved vannprøvetaking 22. september lå det ikke synlige grønnalger på overflaten eller i lensene. Observert vekst på bunnen (mindre område) var betydelig mindre enn ved befaring 14. september.



Foto i posisjon A



Foto i posisjon B



Foto i posisjon C



Foto i posisjon D



Prosjekt Indre Viksfjord Indre Viksfjord Vel



Befaring 14. september



Foto i posisjon E



Foto i posisjon F



Foto i posisjon G



Foto i posisjon H



Foto i posisjon I



Foto i posisjon J



Prosjekt Indre Viksfjord Indre Viksfjord Vel



Befaring 14. september



Foto i posisjon K



Foto 22. september 2013

KONKLUSJON

Vekst av grønnalger i første del av september synes fortsatt å være betydelig og grønnalgene hadde, på grunn av vind og tidevannsstrøm, samlet seg i et tett og tykt teppe i deler av Indre Viksfjord.

Grønnalge teppet lå konsentrert og med egnet utstyr kunne store deler av dette vært fjernet, spesielt fordi vanndybdene var mellom 80 – 120 cm over det meste av området. Vanndybden innover i reservatet estimeres til å være rund 50 cm basert på sammenligning med tidligere erfarte dybdevariasjoner.

22. september ble det foretatt vannprøver i de faste stasjonene. Samtidig ble enkelte punkter kontrollert for grønnalgevekst. I perioden etter 14. september hadde alle grønnalger som lå på overflaten forsvunnet. Antakelig var grønnalgene blåst inn og strandet innerst i Fuglereservatet.

Det var ingen sammenhengende grønnalgetepper å observere 22. september, verken i Indre Viksfjord, i Kolladjupe eller som var fanget av lensene. Vekst av grønnalger i kontrollerte punkter var mer beskjeden enn tidligere og forråtnelsesprosessen var i god gang enkelte steder.

Det synes klart at man for neste sesong må fokusere på å samle inn grønnalger i flere forskjellige stadier enn bare det som flyter på overflaten og som kan fanges av lensene.