

Lynetteholm

Algeforekomster ved Mosede Strand

Teknisk notat
Projektnr. 11823523-19

Dato 8.maj 2022

Udarbejdet for Udviklingsselskabet By & Havn I/S



Lynetteholm

Algeforekomster ved Mosede Strand

Rapport
Projektnr. 11823523-19

Udarbejdet for: Udviklingsselskabet By & Havn I/S
Repræsenteret ved: Noelle Kehli, Ingvar S. Hansen

Kontaktperson: Jesper Goodley Dannisøe, jda@dhigroup.com
Projektleder: Jesper Goodley Dannisøe
Kvalitetsansvarlig: Bo Brahtz Christensen
Udarbejdet af: Jesper Goodley Dannisøe
Projektnr.: 11823523-19
Godkendt af: Bo Brahtz Christensen
Godkendelsesdato: 16.05.2022
Revision: Endelig 1.0
Klassifikation: **Fortrolig:**

Filnavn: 11823523-19 Algeforekomster ved Mosede strand, Maj 2022-endelig.docx

Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	4
2	Observationer	5
3	Diskussion.....	11
4	Referencer	12

Figurer

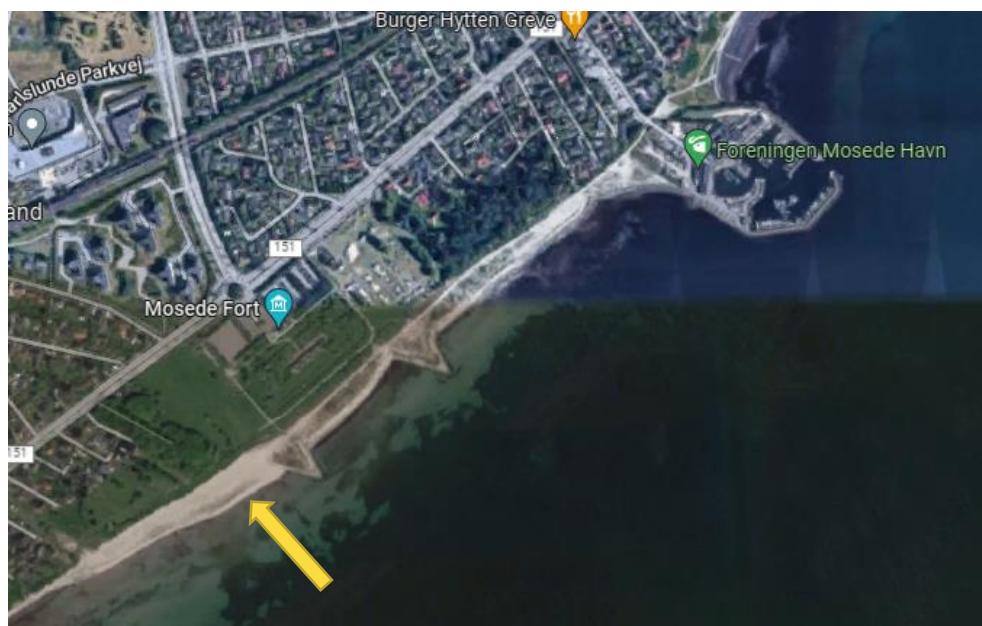
Figur 1-1	Standen syd for Mosede Havn. Den gule pil hvor det opskyllede materiale blev påvist af lodsejerne (Google Earth).	4
Figur 2-1	Sammenskyllede alger, delvist tørlagt og dækket af forrådnelses-bakterier. I baggrunden ses den sydligste hofde.	6
Figur 2-2	Grænsen mellem de døde alger i vand og de døde alger på selve stranden. Bemærk, at det er kun dem på stranden, der er dækket af forrådnelsesbakterier.	7
Figur 2-3	Nederst i billedet sammenskyll af alger, mens man ude over stenene kan se bræmmer af alger, der er på vej ind mod land.	8
Figur 2-4	Når det sorte sammenskyll findeles, kan man se algestrukturerne.....	8
Figur 2-5	Lavvandet område lige ved siden af et område med sammenskyllede alger. Her ses en fin sandbund med rørhinde (grøn alge), samt nogle rødalger og enkelte blade fra ålegræs.....	9
Figur 2-6	Sammenskyllede alger dækket af gråligt lag af forrådnelses-bakterier lige syd for molen ved Mosede Havn.	10

BILAG A: Gennemgang af to algeprøver.

1 Indledning

Ved Mosede strand blev der søndag den 8. maj observeret en grålig og stinkende masse opskyllet på stranden ved Mosede Fort, syd for den sydligste hofde. Lodsejerne kontaktede efterfølgende By & Havn.

DHI har samme dag undersøgt det opskyllede materiale, samt gået langs stranden mod nord for at se, om der var tilsvarende opskyl i læ af de andre hofder og Mosede havn.



Figur 1-1 Stranden syd for Mosede Havn. Den gule pil hvor det opskyllede materiale blev påvist af lodsejerne (Google Earth).

Der blev indsamlet to prøver ved pilen på ovenstående figur og prøverne er efterfølgende blevet analyseret af Dansk Biologisk Laboratorium.

2 Observationer

DHI besøgte det berørte strandområde to gange i løbet af søndag den 8. maj. Der var tale om opskyl af døde/døende brun, rød og grønalg samt dele fra ålegræs. Alle plantedele var blevet findelt under transporten ind til land og lå i bræmmer på 1-2 m på strækninger af 10-30 m langs kysten. Det område, der havde medført anmeldelse, lå ca. 50 m syd for den sydligste af de to hofderrand syd for Mosede havn.

Grundet de fremherskende vindretninger de seneste dage, som har givet fralandsvind, skønnes det, at algerne er kommet ind til kysten langs bunden og på den tur er de blevet findelt af passage over stenet bund og bølgebevægelser. Som det ses af Figur 1-1, er der tæt på land store områder med vegetation på havbunden (mørke områder).

Vejrforholdene med ingen eller begrænset vind og bølgepåvirkning, samt sol hele dagen har understøttet, at forskellige forrådnelsesbakterier er gået i gang med at nedbryde de døde alger. Dette ses på det grålige lag, som ligger hen over algerne.

På billederne på de næste sider ses de grå lag tydeligt og i de frie vandområder inde i den grå masse ses, at vandet er uklart på grund af nedbrydningsbakterier. Der er en kraftig lugt fra nedbrydningen, som vil være de fleste strandgæster bekendt (Figur 2-1).

Syd for den observerede grå masse var der tilsvarende områder med findelt algemateriale, som fremstod som en sortbrun masse. Her var forrådnelsen dog ikke så tydelig (Figur 2-2 - Figur 2-4). Imellem bræmmerne med sammenskyllede alger var der stort set algefrit helt ind til stranden. Der var dog enkelte alger i sandet ude i vandet på 5-10 cm vanddybde (Figur 2-5).

Lige uden for områderne med de rådende alger blev der observeret aktivitet af bl.a. rejer.

For at se om det var en enlig forekomst syd for hofderrand, blev strandene mellem Mosede Havn og Høfde Nr. 1 også undersøgt. På stranden mellem Høfde 1 og 2 var der også en stor mængde findelt algemateriale, men dette var stadig ude i vandet, da vanddybden på dette sted hurtigt blev dybere i forhold til den meget flade strand syd for Høfde 1.

Lige syd for Mosede havn var der inde ved stranden, hvor havnemolen rammer stranden, en kraftig ophobning af findelte alger og her var der også tydelig grålig belægning af forrådnelsesbakterier og derfor en kraftig lugt (Figur 2-6).

Der blev indsamlet en prøve af det tørre algemateriale og af det våde algemateriale. Prøverne er undersøgt af Dansk Biologisk Laboratorium og der henvises til Bilag A.



Figur 2-1 Sammenskyllede alger, delvist tørlagt og dækket af forrådnelsesbakterier. I baggrunden ses den sydligste hofde.



Figur 2-2 Grænsen mellem de døde alger i vand og de døde alger på selve stranden. Bemærk, at det er kun dem på stranden, der er dækket af forrådnelsesbakterier.



Figur 2-3 Nederst i billedet sammenskyl af alger, mens man ude over stenene kan se bræmmer af alger, der er på vej ind mod land.



Figur 2-4 Når det sorte sammenskyl findeles, kan man se algestrukturerne.



Figur 2-5 Lavvandet område lige ved siden af et område med sammenskyllede alger. Her ses en fin sandbund med rørhinde (grøn alge), samt nogle rødalger og enkelte blade fra ålegræs.



Figur 2-6 S sammenskyllede alger dækket af gråligt lag af forrådnelsesbakterier lige syd for molen ved Mosede Havn.

3 Diskussion

Ved besøget på Mosede Strand kunne det konstateres, at der flere steder langs stranden syd for den sydligste høfde, var sammenskyl af findelte døde/døende alger, som på en strækning lige syd for høfden var dækket af grå forrådnelsesbakterier, mens tilsvarende sammenskyl længere syd på ikke på samme måde var påvirket af synlig forrådnelse. Tilsvarende blev der observeret grå masser af rådende alger lige syd for molen til Mosede Havn.

Det formodes, at en længere periode med relativt vindstille vejr og/eller med fralandsvind har trukket alger ind mod land. Alt efter hvor algerne er kommet ind til land har strøm- og læ forholdene ved høfderne medvirket til en større eller mindre ophobning. Med fine vejrforhold og sol er der begyndt en naturlig nedbrydning af de sammenskyllede alger og nogle af nedbrydningsbakterierne danner grålige belægninger på algerne og der er samtidig en meget kraftig lugt af svovl og rådende alger.

Tilsvarende lag kan observeres i sensommeren ude på havbunden, hvor iltsvind kan medføre det, som kaldes "lig-lagen" som er et hvidligt lag af bl.a. svovlbakterier, der trives under anaerobe forhold og som nedbryder det døde biologiske materiale.

Der var ingen indikationer af, at der i de sammenskyllede alger skulle være andre stoffer, som skulle kunne påvirke algerne og nedbrydningen. Der blev ikke set andet end alger og algefragmenter tæt ved kysten og på de strækninger, hvor der ikke var ophobning, bestod sedimentet tæt ved kysten primært af sten og sand, sidstnævnte med bølgeribber.

Analyser af algerne viste, at både de tørre og de våde alger var en blanding af grøn, rød, og brunalger, som alle er typiske arter for lavvandede næringsrige kystområder. Bilag A beskriver prøvernes sammensætning.

Det skal tilføjes, at der ofte i Greve kommune er hændelser med kraftigt sammenskyl af alger og kommunen har i sommersæsonen et beredskab til fjernelse af alger, når det er i store mængder. Det er således ikke nyt, at der kan ske en ophobning af alger langs stranden /1/. Grundet beredskabet skønnes det, at algerne ikke får lov til at ligge så længe, at de går i kraftig forrådnelse.

Det må derfor konkluderes, at der er tale om naturlige nedbrydningsprocesser, som er blevet fremmet af vejr- og vindforholdene ved stranden i løbet af de foregående dage.

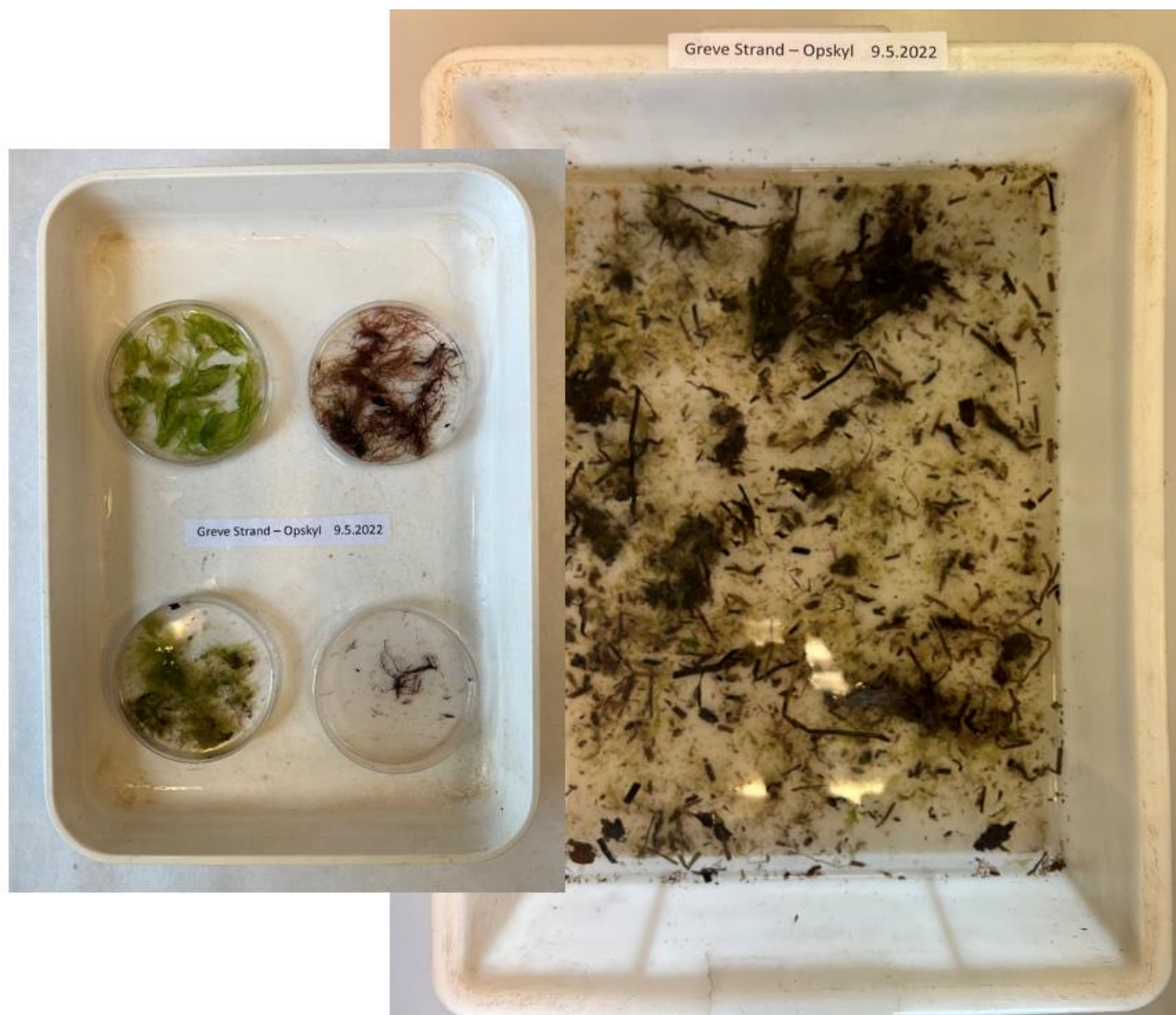
4 Referencer

- /1/ [Nu fjerner "Fedtegreven" igen stinkende fedtemøg - men det er ikke nok | TV 2 Lorry](#)

Bilag A Algeanalyser

Bilag A.1 Analyser af tørt opskyl

Dato på billedet er angivet som analysedato (09.05.2022) og ikke prøvetagningsdato (08.05.2022)



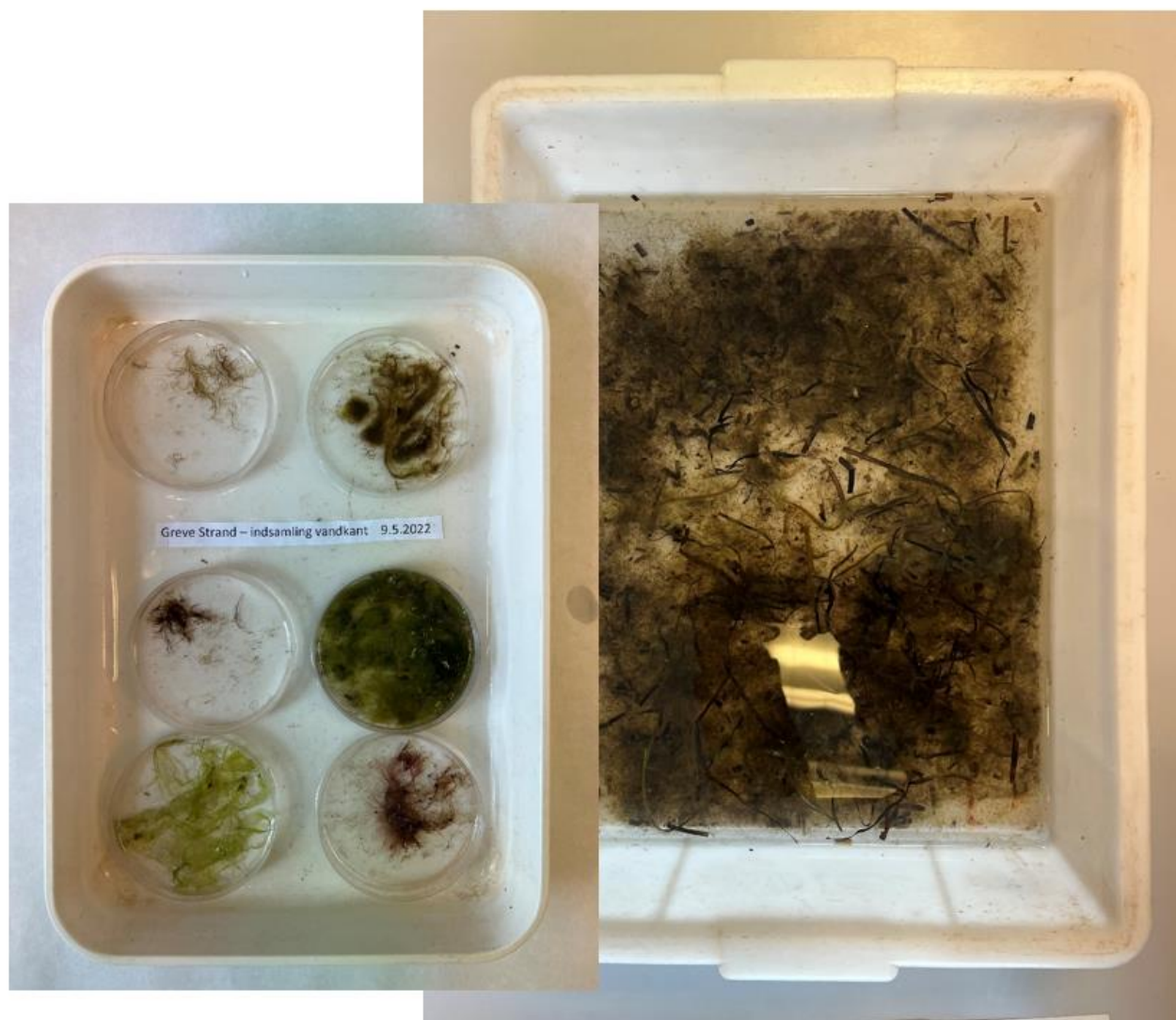
Ved gennemgangen af delvist tørret opskyl indsamlet d.8.5.2022 på Greve Strand blev der fundet følgende arter/slægter:

- Grønalge: Flere arter af slægten *Ulva*
- Grønalge: *Cladophora sp*
- Rødalge: *Ceramium sp.*
- Rødalge: *Vertebrata fucoides*
- Små individer af *Mytilus edulis*
- Henfaldende ålegræsblade, *Zostera marina*, små grene og visne blade

Opskyllet var henfaldende og stærkt lugtende og et helt almindeligt opskyl i områder med høj produktion.

Bilag A.2 Analyse af vådt opskyl på kyst

Dato på billedet er angivet som analysedato (09.05.2022) og ikke prøvetagningsdato (08.05.2022)



Ved gennemgangen af alger indsamlet d.8.5.2022 i vandkanten på Greve Strand blev der fundet følgende arter/slægter:

- Grønalge: Flere arter af slægten *Ulva*
- Grønalge: *Cladophora* sp
- Brunalge: *Dichyosiphon* sp.
- Brunalge: Fedtemøj - *Pylaiella/Ectocarpus*
- Rødalge: *Vertebrata fucoides*
- Rødalge: *Ceramium* sp.

Algesammensætningen er kendetegnet for et lavvandet område med høj produktion.