unesco
Biosfärområde

Vattenriket

Biosfärområde Kristianstads Vattenrike



Vattenriket i fokus 2026:07

Ålgräsplantering i Hanöbukten 2023–2026

Malin Tannergård, Henrik Persson

Titel:	Ålgräsplantering i Hanöbukten 2023–2026
Utgiven av:	Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike
Författare:	Malin Tannergård, Henrik Persson
Copyright:	Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike
Upplaga:	50 ex och pdf-version på vattenriket.kristianstad.se
Rapportserie:	Rapportserien Vattenriket i fokus: 2026:07
ISSN:	1653-9338
Layout:	Författarna
Omslagsbild:	Henrik Persson

Innehåll

Förord 5
Sammanfattning och introduktion 6
2023–2024 8
Inledning 8
Metod för skörd och plantering av ålgräs 8
Fältarbete 8
Donatorängar 10
Skörd 11
Transport 13
Planteringslokaler 13
Transplantationsmetod 15
Täppet 2023 18
Äspet 2023 19
Spoil Ground 2023 20
Äspet 2024 20
Spoil Ground 2024 22
Rekommendationer 23
2025–2026 24
Inledning 24
Förutsättningar 24
Val av område 24
2025 års planteringar 24
2026 års planteringar 25
Val av årstid 25
Metod 25
Redskap 25
Metod/arbetsbeskrivning 26
Fyra delmoment 26
Resultat 29
Rekommendationer 29
Resultat 30
Revhaken 30
2023 års plantering på Revhaken 30
2024 års plantering på Revhaken 31
Slutsats gällande plantering vid Revhaken 31

Diskussion 32
Källor 32
Tack 32
Bilaga 1 – Ålgräsets tillväxtmönster 34

Förord

"Det känns som att dyka i ett tropiskt hav!" Så uttryckte sig de dykare som gjorde den första planteringen av ålgräs i Hanöbukten. Och nog är det lätt att förstå liknelsen när man tänker på de neongröna, vajande bladen, den kritvita sanden på bottnen och det kristallklara vattnet.

Ålgräs spelar en väldigt stor roll för miljön i havet och ålgräsplantering är ett bra exempel på en naturbaserad lösning. Rotsystemet stabiliserar bottnen och minskar erosion. I bladen sker fotosyntes som binder koldioxid, vilket ger klimatnytta. Ålgräsängar brukar också kallas "havets barnkammare". De långa böljande bladen ger skydd och mat åt smådjur och fiskar.

På många andra platser är det svårt för ålgräs att växa på grund av fel typ av bottensediment, för mycket rörelse på botten, för hög exponeringsgrad, för mycket rödalger och/eller för mycket övergödning. Hanöbukten har goda förutsättningar. Här växer relativt stora områden med ålgräs som vi på Biosfärkontoret hade dålig kunskap om innan vi började jobba med ålgräsplantering.

2021 gjordes de första testplanteringarna i EU-projektet LIFE Coast Adapt. Eftersom de lyckades väldigt bra ville vi fortsätta arbetet. Sedan dess har både Svenska Postkodlotteriet och finska John Nurminens stiftelse bekostat fortsatt plantering av ålgräs i Hanöbukten.

Planteringen har följt två parallella spår. Dels att etablera ålgräs där det kunde länka samman befintliga bestånd och skapa en grön infrastruktur i havet. Dels att testa att plantera där det inte har funnits ålgräs men där det kan göra nytta. Ett viktigt exempel under de senaste åren är den gamla dumpningsplatsen utanför Åhus, så kallade Spoil Ground. I alla områden där vi har planterat ålgräs hittills har det etablerat och spridit sig.

Tanken med att sammanställa denna rapport, baserad på rapporter från flera planteringssäsonger, är att ge en helhetsbild av bredden i arbetet utmed hela kuststräckan och i de olika miljöerna. Under de här åren har vi testat att plantera på olika sätt.

Vi har också utvecklat egna metoder eftersom det visade sig att metoderna som rekommenderas och finns i HaV:s Handbok för restaurering av ålgräs i Sverige är anpassade för Västkusten och inte fungerade så bra här. Som ett modellområde för hållbar utveckling är det en viktig del av arbetet i Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Vi hoppas verkligen att vi kan inspirera fler att testa vad som passar bäst på den egna platsen.

Sist men inte minst vill vi lyfta den lokala kunskapen och engagemanget. Tillsammans med de undersökningar som gjorts har detta gett oss en helhetsbild som vi annars inte hade fått. Arbetet hade inte varit möjligt utan det goda samarbetet med engagerade lokala aktörer.

Författarna ansvarar själva för innehållet i rapporten.

Ulrika Hedlund
Kommunekolog
Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike

Sammanfattning och introduktion

Ålgräsängarna i Hanöbukten är viktiga livsmiljöer i det grunda kustlandskapet utanför Åhus. De fungerar som uppväxtområden för fisk och smådjur, bidrar till biologisk mångfald, stabiliserar sandiga bottnar och kan minska erosion samtidigt som växterna binder koldioxid genom fotosyntes. Under senare år har Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike arbetat systematiskt med att återetablera och förstärka ålgräs i området, bland annat genom inventeringar, testplanteringar och större utplanteringar där plantor flyttats från friska donatorängar till lämpliga bottnar.

Testplantering av ålgräs skedde redan år 2021 i projektet LIFE Coast Adapt. Arbetet tog fart genom WWF-projektet Återskapa Östersjöns livskraft, med finansiering från Svenska Postkodlotteriet, där Hanöbukten valdes ut som ett område för storskalig restaurering av ålgräs. Efter de inledande försöken mellan Snickarhaken och Revhaken följde större planteringar utanför Äspet och Täppet. År 2023 planterades 5 000 kvadratmeter ålgräs, vilket då beskrevs som den största ålgräsäng som skapats i Hanöbukten. Planteringarna har därefter följts upp och erfarenheterna av metod, lokalkännedom, val av bottnar och donatorängar har legat till grund för fortsatt restaurering. Kristianstads Vattenrike, i samråd med HP Dyk, har kommit fram till att Spoil Ground, en gammal dumpningsplats där livet inte har återvänt, var en bra plats för plantering av ålgräs. Planteringen har utförts på 5–6 meters djup, vilket har visat sig fungera väl för ålgräsplantering. Detta djup har valts för att vi hittar flest etablerade ålgräsängar på detta djup.

Efter de lyckade storplanteringarna från 2023 och 2024 erbjöd John Nurminens Stiftelse Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike att finansiera fortsatt ålgräsplantering i Hanöbukten 2025–2026. Satsningen ingår i projektet SeaToo och syftar till att återställa undervattenshabitat i Östersjön. En central idé i SeaToo är att restaureringen ska bygga på lokal förankring och lokalbefolkningens kunskaper, samtidigt som praktiska naturvårdsinsatser kombineras med forskning, erfarenhetsutbyte och ökad medvetenhet om havets värden.

Från 2023 till och med 2026 har det planterats 15 000 kvadratmeter ålgräs totalt, varav 9 800 kvadratmeter ålgräs i området Spoil Ground, 2 200 kvadratmeter vid Äspet och 3 000 kvadratmeter vid Täppet. Planteringarna har följts upp och utvärderats och klarade stormen Babet relativt väl.

2023 och 2024 ansvarade företaget Havsarbete AB för restaurering av ålgräsängar vid Äspet, Täppet samt så kallade Spoil Ground i Hanöbukten, samt rapportering från arbetet. Projektet omfattade dels ett område på cirka 5 000 kvadratmeter, med plantering maj–juli 2023, dels ett område på cirka 3 000 kvadratmeter, med plantering maj 2024.

2025 och 2026 ansvarade företaget HP Dyk AB för restaurering av ålgräsängar på så kallade Spoil Ground i Hanöbukten, samt rapportering från arbetet. 2025 planterades cirka 3 500 kvadratmeter ålgräsängar och även 2026 cirka 3 500 kvadratmeter.

Vi har utvecklat egna metoder för skörd och plantering utifrån riktlinjerna från Havs- och vattenmyndighetens publikation *Handboken för restaurering av ålgräs*, samt erfarenheter från tidigare års planteringar. Erfarenheterna har lett till följande val i det fortsatta arbetet:

- Tiden väljs utifrån när växtsäsongen börjar. Då ska förflyttningen av skott vara klar. Arbetet bör vara färdigt runt midsommar.
- 15–20 skott per kvadratmeter skördas på befintliga ålgräsängar enligt tre olika metoder.

- Bukettmetoden används vid plantering, där en bukett per kvadratmeter grävs ner på cirka 15 centimeters djup.
- Plantering under åren 2025–2026 har skett på så kallade Spoil Ground. Ålgräset tycks uppnå bäst tillväxt i områden som denna med sand och silt.
- En rekommendation för det fortsatta arbetet är att ålgräset bör planteras på 5 till 6 meters djup.

2023–2024

Inledning

I områdena Äspet och Täppet, belägna i Kristianstads kommun, har tidigare ålgräsängar påverkats av exploatering, med negativa konsekvenser för biologisk mångfald och lokala ekosystem som följd. Mot bakgrund av detta fick Havsarbete AB, på begäran av Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike, i uppdrag att restaurera dessa.

Projektet omfattade dels ett område på cirka 5 000 kvadratmeter, med plantering maj–juli 2023, dels ett område på cirka 3 000 kvadratmeter, med plantering maj 2024.

Dykledare var Paul Riley.

De metoder som använts för skörd och plantering har baserats på riktlinjerna från Havs- och vattenmyndighetens publikation *Handboken för restaurering av ålgräs*, samt erfarenheter från planteringen 2023.

Metod för skörd och plantering av ålgräs

Fältarbete

För att säkerställa en effektiv transplantation behövs en båt för att transportera det skördade materialet till planteringslokalerna. Båten som användes var en 5 meters trämotorbåt som rymde fyra personer, dykutrustning och material. Då vattendjupet på platsen var djupare än snorklingsnivå krävdes dykningsarbete för att utföra projekten. Dykningsarbetet följer alltid svensk standard för arbetsdykning (AFS 2010:16). Ombord bestod besättningen av minst en skeppare, en dykledare och en dykare, eller minst två dykare och en dykledare.

Planteringsområdet 2023 omfattade 0,5 hektar längs kusten i Kristianstad, och arbetet skedde mellan 17 maj och 13 juli för att utföra arbetet under gynnsamma väderförhållanden. Planteringsområdet 2024 omfattade 3 000 kvadratmeter längs kusten i Kristianstad, och arbetet skedde i maj månad. För att skörda och plantera ålgräset på bästa sätt utfördes arbetet på dagar med stabilt väder och svag vind. Besättningen bestod av två till tre erfarna dykare från Havsarbete AB, och assisterades emellanåt av en lokal dykare från företaget HP Dyk. Arbetet utfördes av en till tre dykare åt gången, med en skeppare eller dykledare ombord på båten.



Dyklaget med kommunekolog Ulrika Hedlund. Foto: Biosfärkontoret



Dyklaget framför dykbilen i Åhus 2024.

Donatorängar

Donatorängarna, där skotten för det nya ålgräset skördas, är belägna i Täppet enligt koordinater i tabeller samt bilder nedan. För att minska risken för negativ påverkan på donatorängarna är det viktigt att inte överskörda, samtidigt som dykarna iakttar stor försiktighet för att minimera inverkan på miljön.

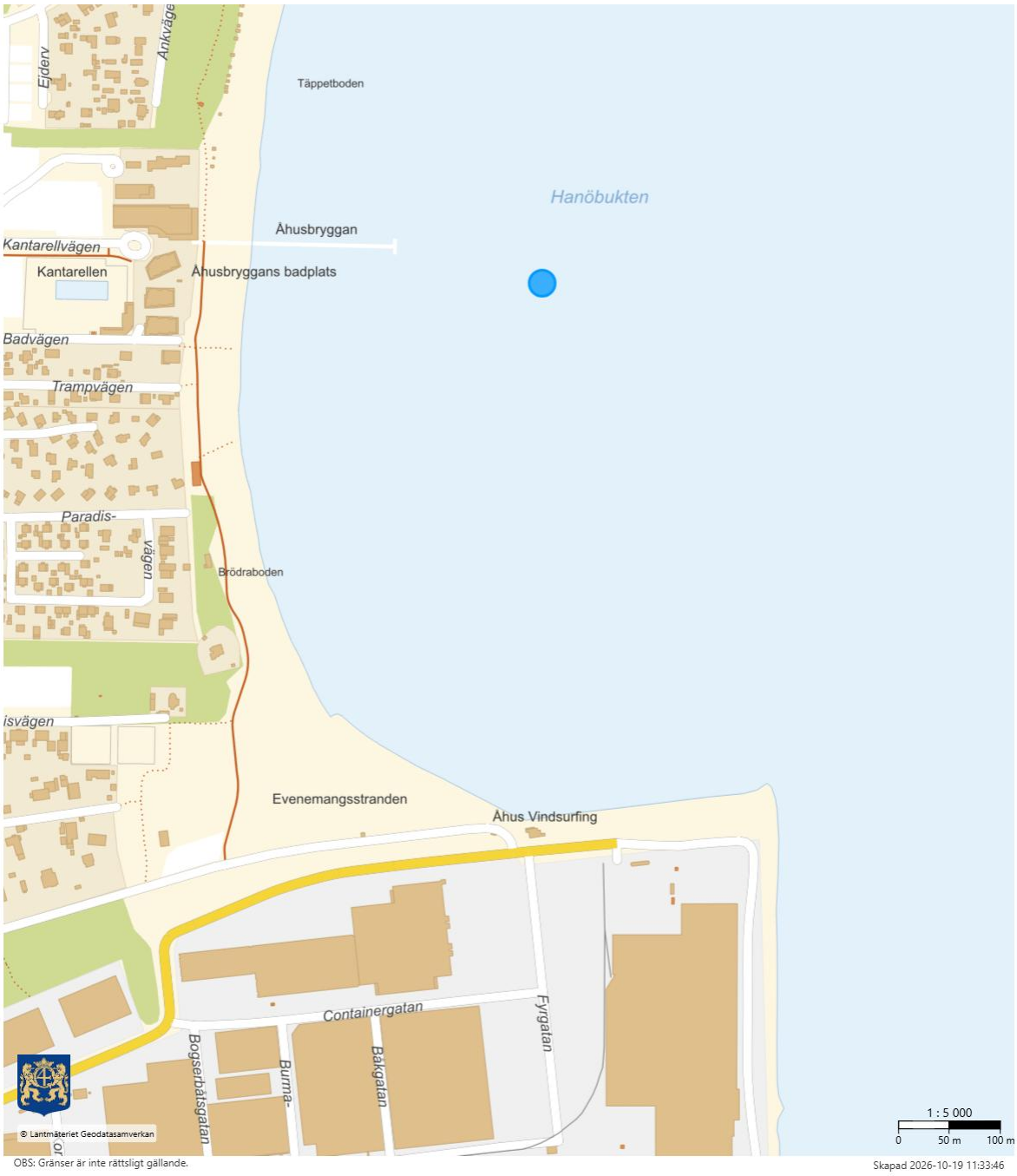
Täppet var även där största planteringsområdet befann sig år 2023 vilket var lämpligt för kommande planteringsprocess, som utfördes på samma dag i detta område.

Tabell 1 2023 Kristianstad, Täppet	POS N	POS E
Donatorområde 1	55°56.050	14°19.567
Donatorområde 2	55°56.117	14°19.467
Donatorområde 3	55°56.167	14°19.650
Donatorområde 4	55°56.283	14°19.483



Karta som visar donatorängarna 2023 och deras koordinater. Områden 1-4.

Tabell 2 2024 Kristianstad, Täppet	POS N	POS E
Donatorområde	55°56'11.9	14°19'29.9



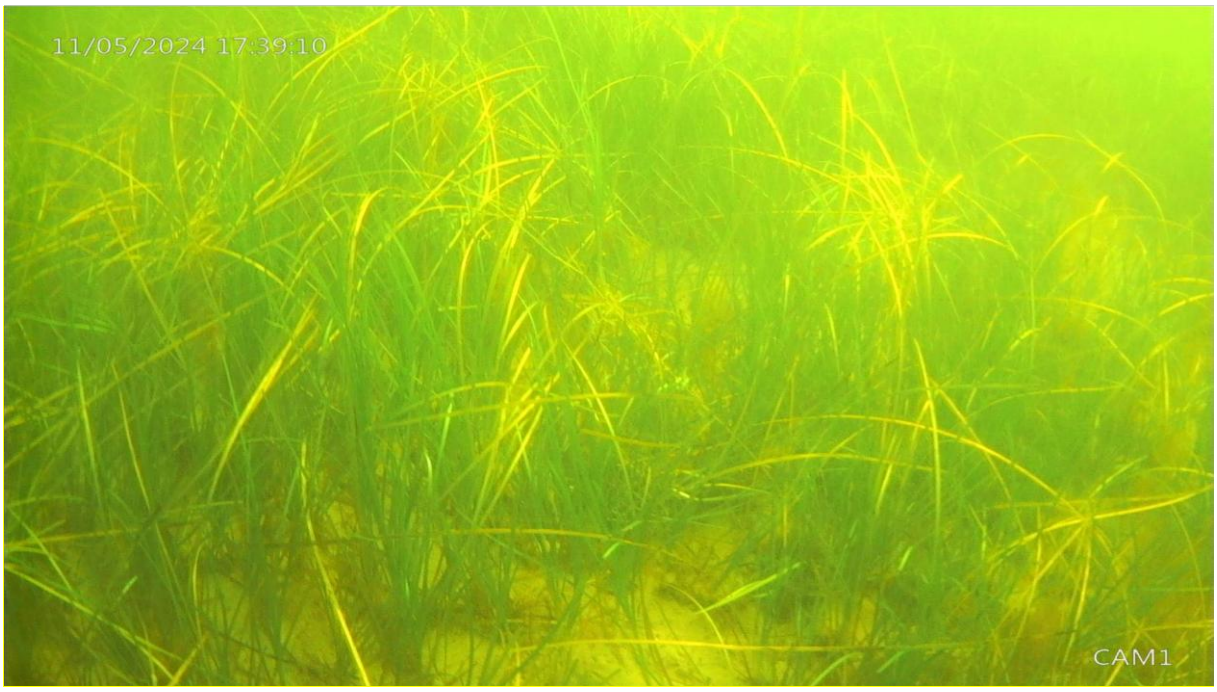
Karta som visar donatorängen 2024 och dess koordinater.

Skörd

Ålgräset skördades från fyra donatorängar i Täppet. Metoden var användning av krokträdgårdsredskap för att skörda omkring 5–10 ålgrässkott åt gången. Med detta verktyg når dykarna under rötterna som gömmer sig i sedimentet och kan lyfta ut en matta av ålgräs och förhindra att plantorna skadas. Denna metod efterliknar pluggmetoden som beskrivs i handboken, fast utan ett rör. Under dykningen fylldes mellan 8 och 14 tjugoliters nätpåsar med 500 ålgrässkott. Dessa lagrades i vattenburna behållare i båten för att hålla skotten i en våt och omgivande temperatur fram till plantering eller tills de blivit förankrade på botten för plantering nästkommande dag.



Skörd av ålgräs.



Donatorängen i Täppet.

Transport

Transporten av skotten är ett viktigt moment då detta bör ske snarast efter skörd. I Täppet 2023 skördades och planterades ålgräs samma dag för att effektivisera arbetet och minska behovet av långa transporter. I det andra planteringsområdet 2023, beläget i Äspet, förvarades ålgräset i nedsänkta nätkassar under natten för att bibehålla fukt och omgivande temperatur inför plantering nästkommande dag.

Plantorna transporterades 2024 i vattenburna behållare till land där de sorterades 16 skott per bukett inför planteringen. Vattnet ansågs något turbulent och sortering från land minskade förlust och svinn av ålgrässkott. Buketterna förvarades därefter i nedsänkta nätkassar i havet under natten för att bibehålla fukt och omgivande temperatur inför plantering nästkommande dag.



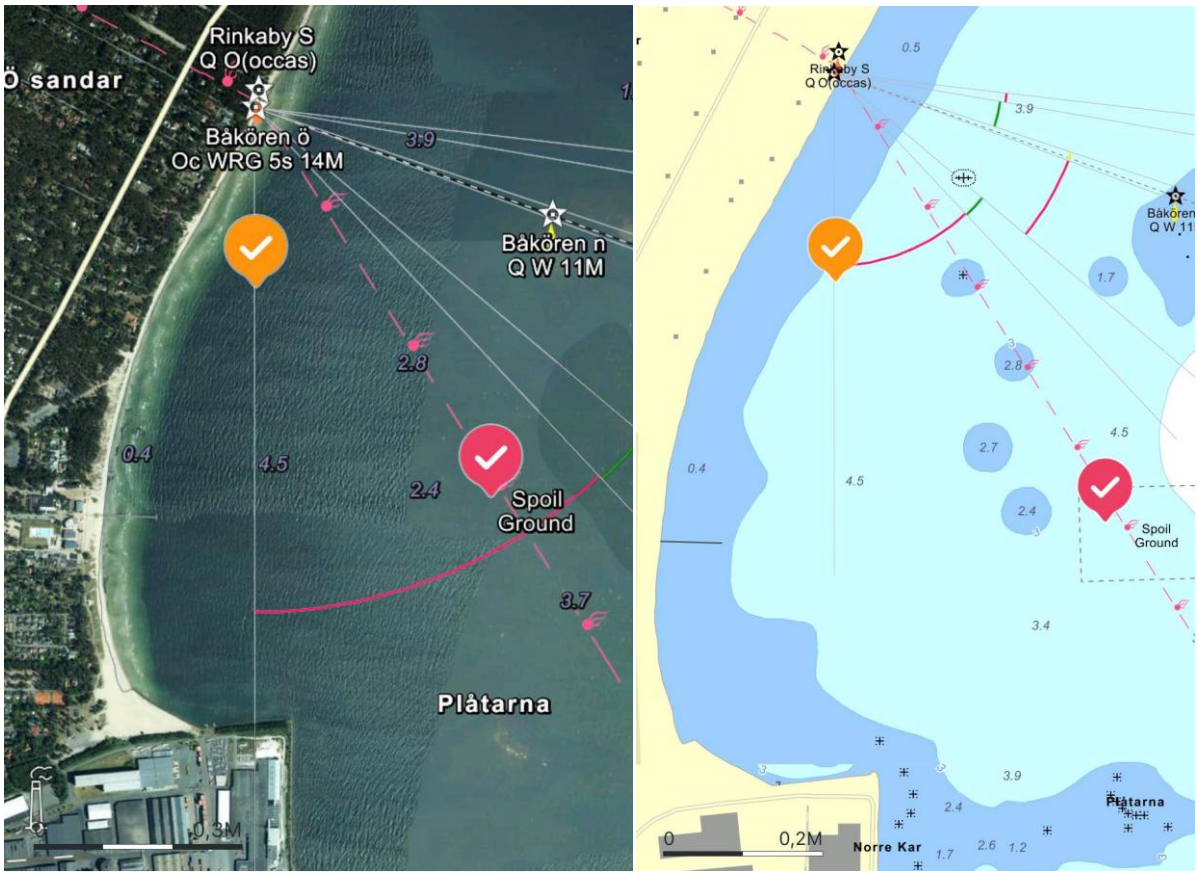


Skörd i påsar och sortering av buketter.

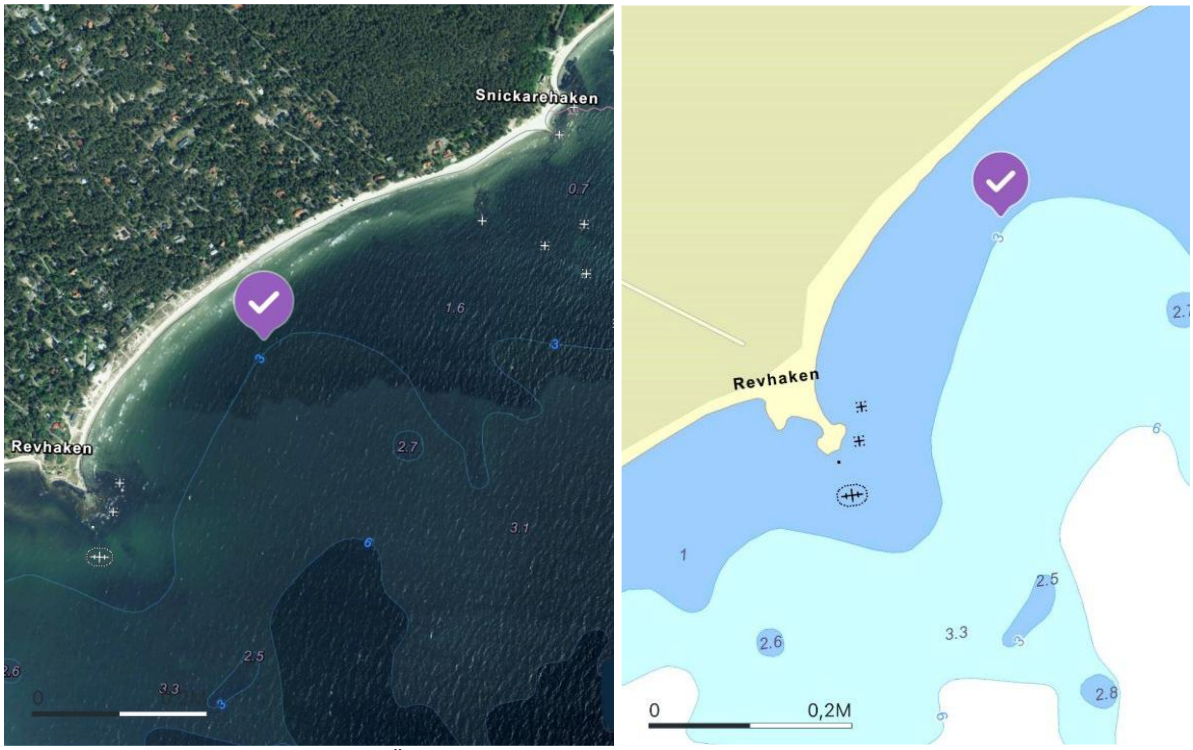
Planteringslokaler

Tidigare framgångsrik provplantering på Täppet, respektive Äspet och Spoil Ground, med observation från lokala dykare bidrog till de noggrant utvalda transplantationsområdena 2023 respektive 2024. Djupet för planteringen varierade mellan 4 och 6 meter i Täppet, Äspet och Spoil Ground. Tabell 3 nedan visar koordinaterna för transplantationsområdena för projektet.

Tabell 3 2023 Planteringsområde	POS N	POS E
Plantering Täppet	55°56.533	14°19.617
Plantering Spoil Ground	55°56.233	14°20.217
Plantering Äspet	55°54.650	14°18.550

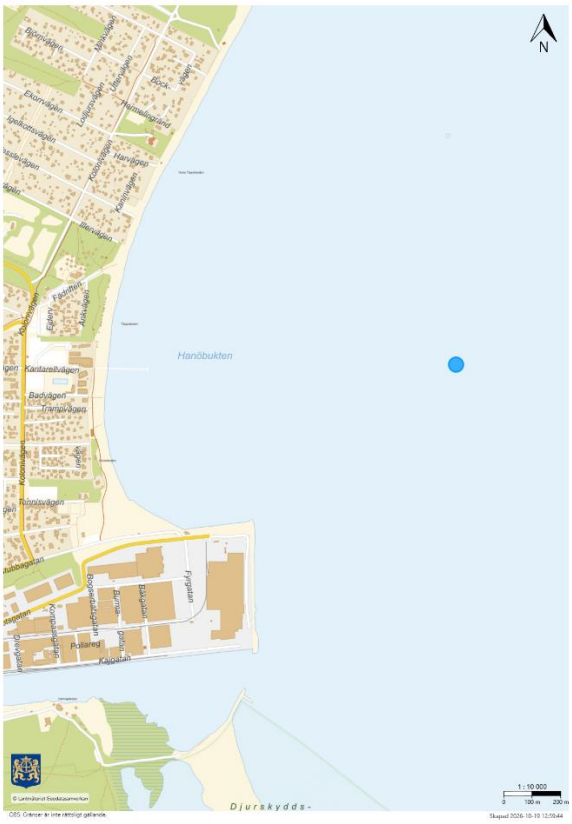


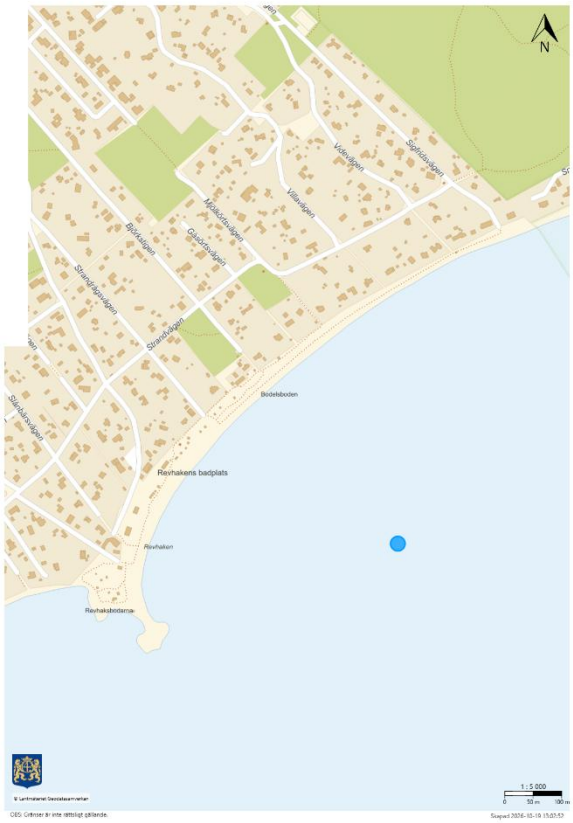
Kartan visar orange markering (Täppet) och röd markering (Spoil Ground).



Kartan visar planteringsområdet i Äspet.

Tabell 4 2024 Planteringsområde	POS N	POS E
Plantering Spoil Ground	55°56'13.2	14°20'23.7
Plantering Äspet	55°54'33.0	14°18'37.4





Kartna till vänster med blå prick visar Spoil Ground och höger karta med blå prick visar Äspet.

Transplantationsmetod

En väsentlig del av planeringsprocessen involverade testplantering av ålgräs av LIFE Coast Adapt år 2021, vilken visade sig vara framgångsrik baserat på mätningar och andra biologiska variabler. Syftet med testplanteringen var att utvärdera om lokalerna och planteringsmetoderna var lämpliga för de specifika platserna. Plantering och efterundersökning utfördes av Havsarbete och HP Dyk år 2023, och resultaten visade att ålgräsängar växte framgångsrikt på de planterade områdena från använda metoder.

Havsarbete utförde transplantationsarbete efter tre metoder i projektet 2023.

Metod 1

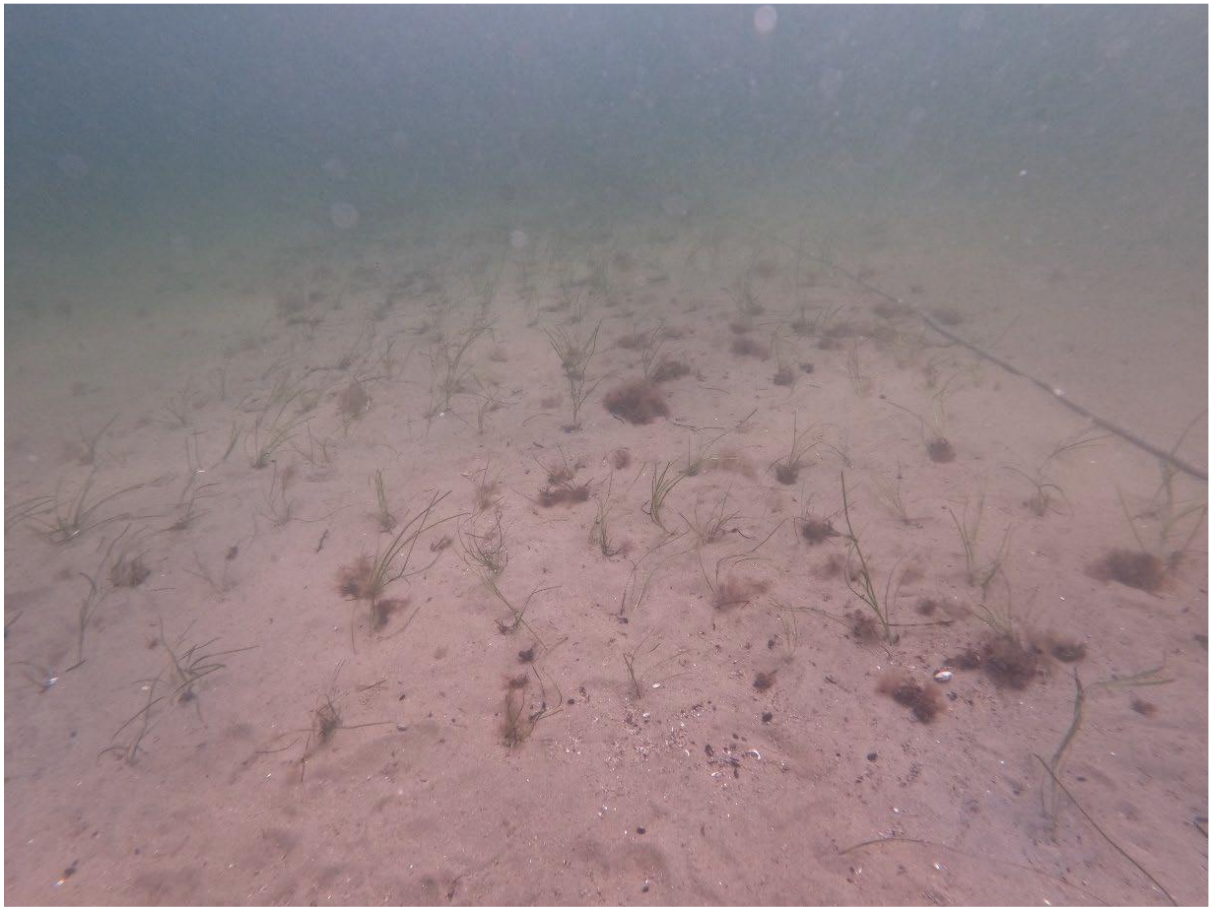
Singelskottmetoden är en metod där singelskotts-rhizomen fästs ca 5–6 cm ner i sedimentet (i vanligaste fall med fingrarna) utan förankring. I detta fall var det nödvändigt med verktyg för att plantera singelskotten, på grund av bottensubstratet. Med denna teknik transplanterades 16 skott per kvadratmeter (16 skott/kvadratmeter) med en täthet på 25 cm.

Metod 2

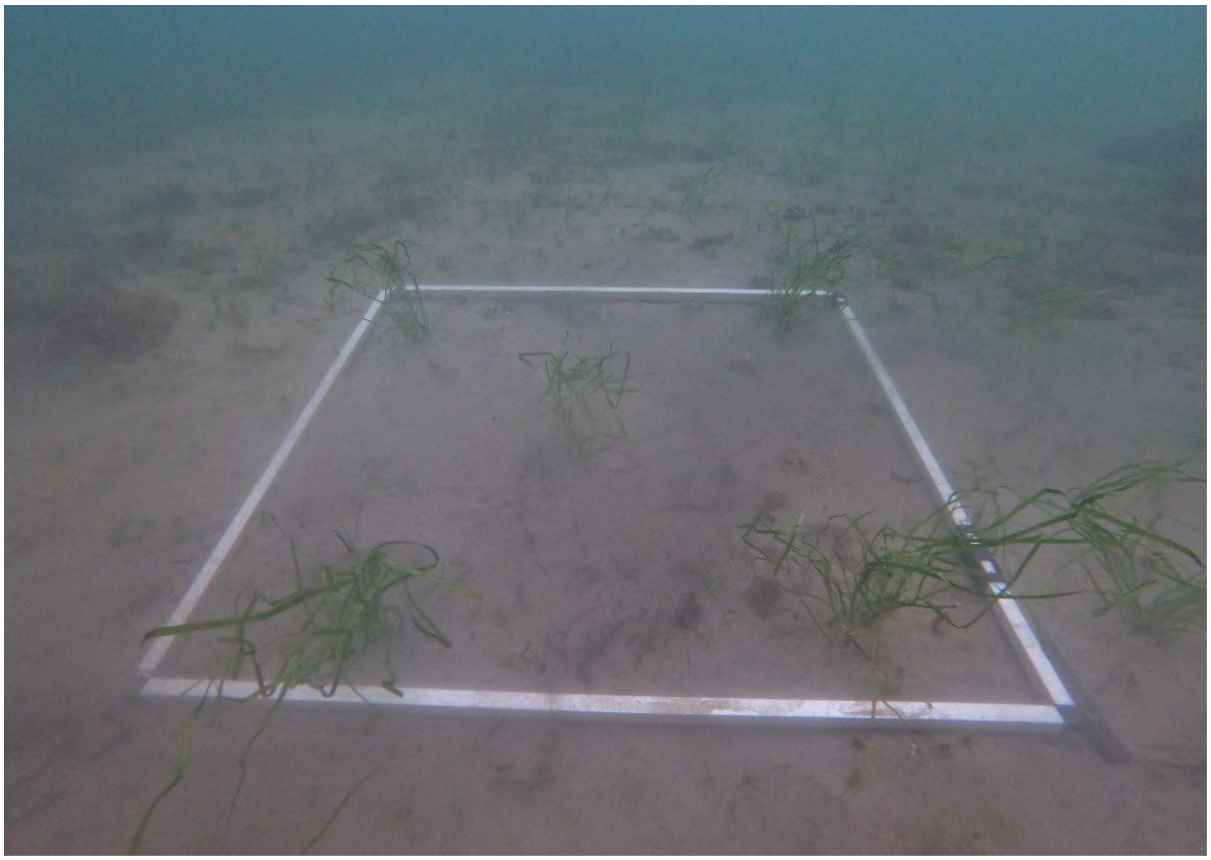
I den andra metoden som användes, Bukettmetoden, grupperas fem skott till en bukett där rhizomen grävs ner djupare i sedimentet än i metod 1. Med denna teknik transplanterades fem buketter per kvadratmeter (25 skott/ kvadratmeter) med en täthet på 50 cm.

Metod 3

Den tredje metoden som användes tillämpar samma teknik som metod 2, men där 16 singelskott grupperas till en bukett. Med denna teknik transplanterades en bukett per kvadratmeter (16 skott/ kvadratmeter).



Metod 1, singelskottmetoden 16 skott / kvadratmeter.



Metod 2, Bukettmetod 25 skott / kvadratmeter.



Metod 3, Bukettmetod 16 skott / kvadratmeter.

Havsarbete använde en transplantationsmetod i projektet 2024 som ansågs mest effektiv, baserat på erfarenheter från ålgräsplanteringen 2023.

Metod 1

I metoden som användes, Bukettmetoden, grupperas 16 singelskott till en bukett där rhizomen grävs ner djupt i sedimentet. Med denna teknik transplanterades en bukett per kvadratmeter (16 skott/ kvadratmeter).

Metod 2

I metoden som användes, Bukettmetoden, grupperas 30 singelskott till en bukett där rhizomen grävs ner djupt i sedimentet. Med denna teknik transplanterades en bukett per kvadratmeter (30 skott/ kvadratmeter) på ett litet område för att förhindra alger från att invadera nyplanterade områden på Spoil Ground.

Täppet 2023

Transplantationsprocessen påbörjade den 17 maj med att markera ut utvalda planteringslokaler omfattande 3 000 kvadratmeter i Täppet. Metoderna varierade under projektet med utförlig förklaring nedan.

Metod 1 transplanterades på en yta som täcker 180 kvadratmeter. Singelskotten tar mellan 10–14 dagar att rota sig vilket kan vara en osäker metod. Efter en tid upptäcktes att singelskotten inte rotat sig och försvann på grund av turbulent vatten. Dyklaget tog ett gemensamt beslut att använda metod 2 Bukettmetoden i området. Denna metod anses säkrare då skillnaden är att man gräver ner buketten i sedimentet och den fäster sig redan efter 1–2 dagar. Denna metod användes över 1 320 kvadratmeter i Täppet vilket anses stabilare och ha bättre motstånd i hårdare väder.

Mot slutet av projektperioden användes uteslutande bukettmetoden enligt metod 3, på grund av ett instabilare väderläge, med syfte att effektivisera planteringsprocessen. Denna metod utfördes över 1 500 kvadratmeter.



Metod 1 singelskottmetoden i Täppet.

Äspet 2023

Den 20 maj markerades planteringsområdet med rep som omfattade 1 200 kvadratmeter. Ålgräsplantorna transporterades med båt från donatorområden i Täppet och förvarades på havsbotten till nästkommande dag i Äspet, innan plantering påbörjades. Över 30 kvadratmeter planterads skotten efter metod 1. Metod 3 användes i återstående område och blev klar 20 juni.



Metod 3 när dykaren skapar en bukett i Äspet.

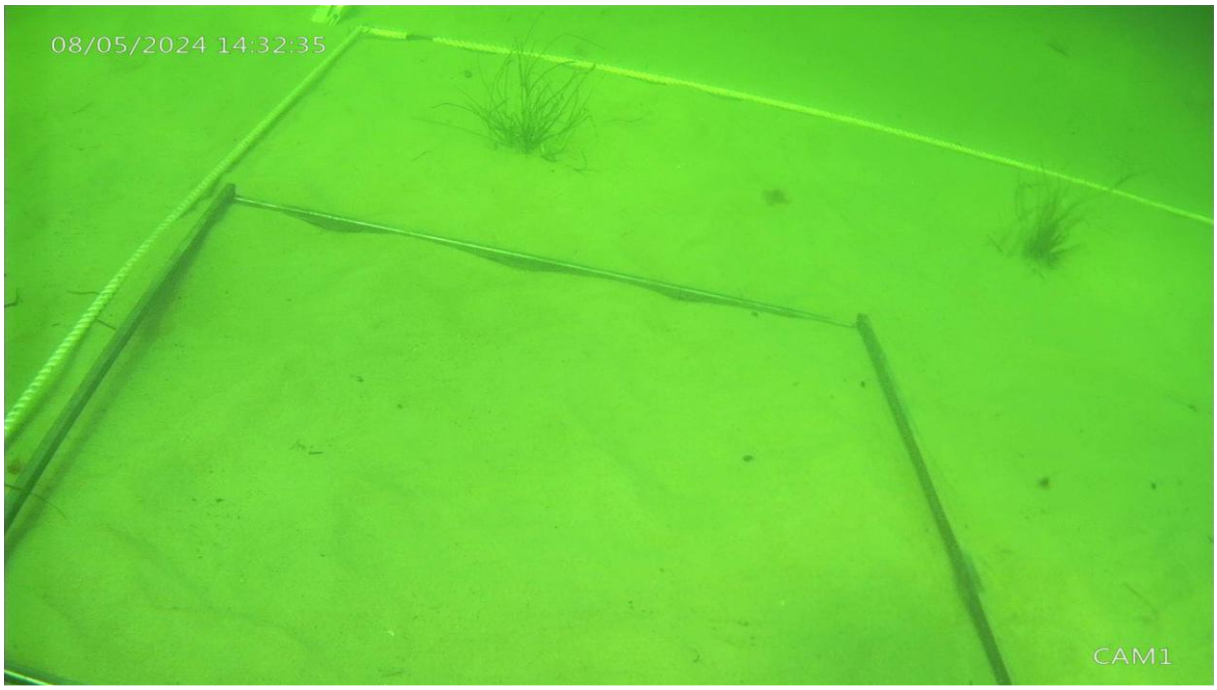
Spoil Ground 2023

Planteringsområdet markerades 19 juni och omfattar 800 kvadratmeter, och plantering pågick 7–9 juli. I detta område användes metod 3. Det fanns stora mängder överskottssten och muddring som dumpats från hamnen vilket ger vissa förhinder att plantera, och bottensubstratet varierar mycket mellan lera, sand och stenblock. Det visade sig även vara mängder av röda alger i området vilket inte är gynnsamt för ålgräsets överlevnad. Därför uppsöktes områden med en mer gynnsam grund för att optimera tillväxt, enligt markering på karta.

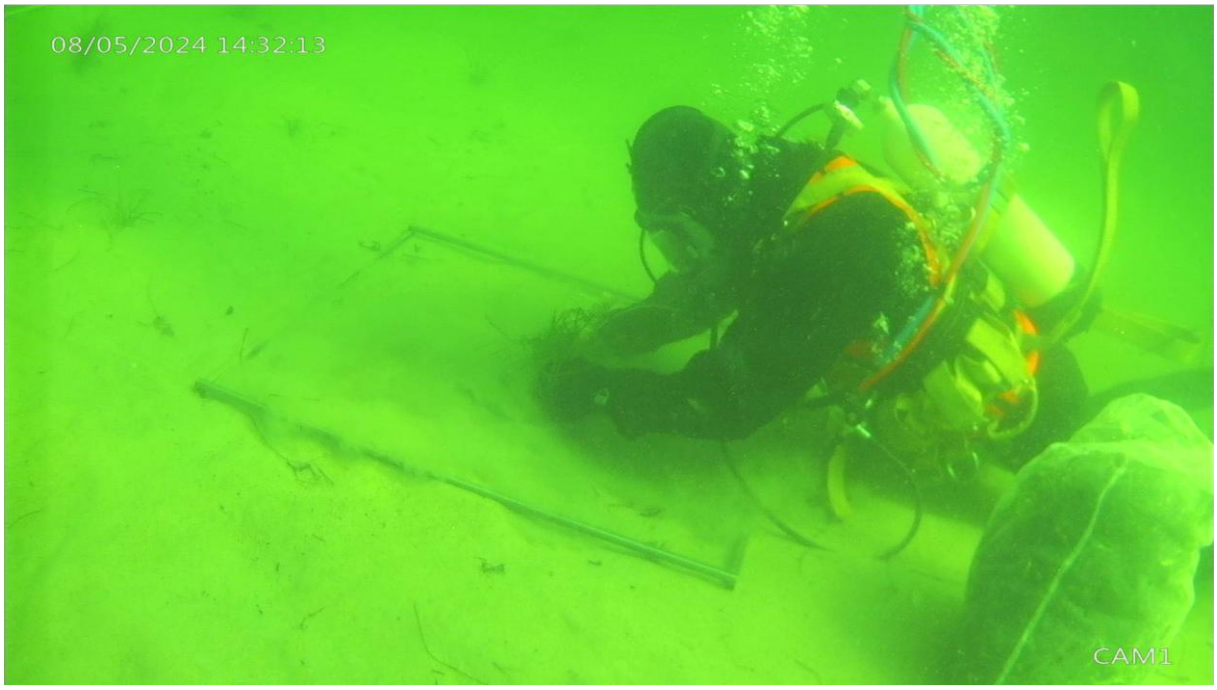
Äspet 2024

Transplantationsprocessen påbörjade 5 maj med att markera ut utvalda planteringslokaler omfattande 1 000 kvadratmeter i Äspet. Ålgräsplantorna transporterades med båt från donatorområden i Täppet och förvarades på havsbotten till nästkommande dag i Äspet, innan plantering påbörjades.

Metod 1 Bukettmetoden transplanterades på en yta som täcker 20 meter x 50 meter. Metoden i området anses stabilare och har bättre motstånd i hårdare väder då rötterna planteras djupare. Skotten fäster sig redan efter 1–2 dagar och motstår turbulent vatten och väderförhållanden.



Markering av planteringsområde.



Metod 1, Bukettmetod 16 skott / kvadratmeter.

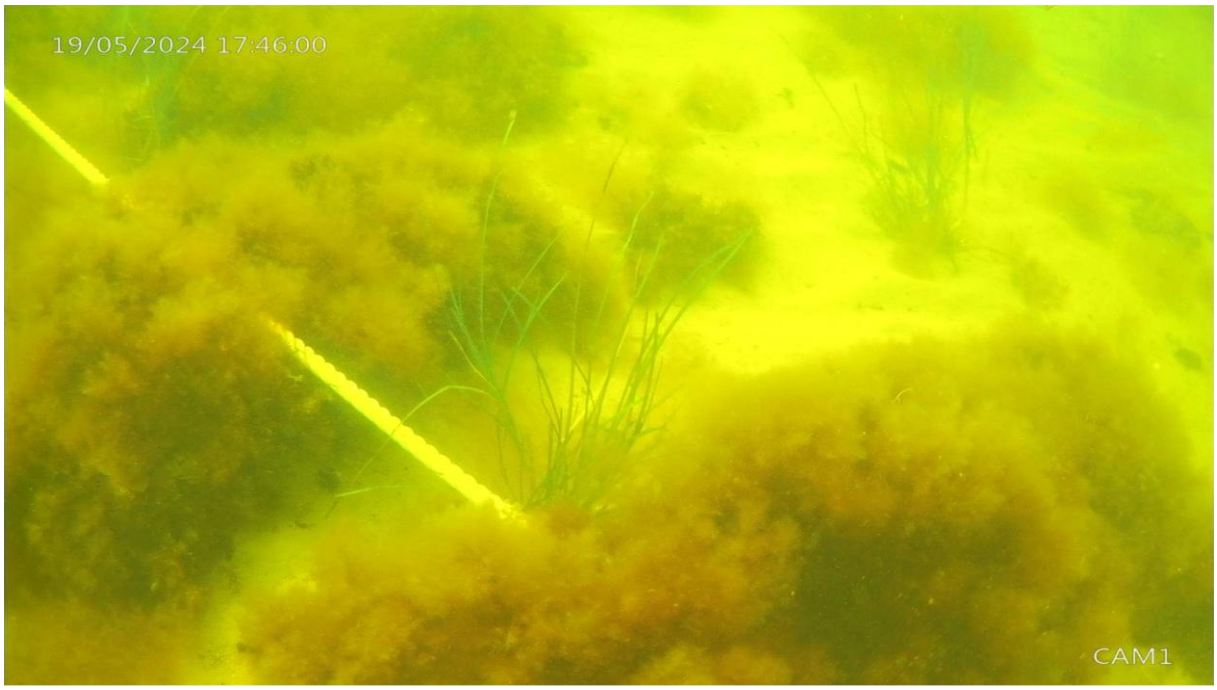


Metod 1, Buketter planterade på Äspet.

Spoil Ground 2024

Planteringsområdet, omfattande 2 000 kvadratmeter, markerades med rep. Området innehöll stora mängder överskottssten och muddermassor från hamnen, vilket skapade hinder för att anlägga en perfekt planteringsruta. Bottensubstratet varierade betydligt mellan lera, sand och stenblock, vilket påverkade planteringens genomförande. Området var dessutom belastat med stora mängder röda alger, som är ogynnsamma för ålgräsets överlevnad.

För att optimera tillväxten planterades ålgräset i de delar av området med mer gynnsamt substrat. Metoderna för plantering varierade något beroende på de specifika förhållandena och beskrivs utförligt nedan. Dyklaget använde Metod 1 på majoriteten av ytan. I den norra delen av planteringsområdet tillämpades Metod 2 för att avlägsna och skydda ålgräset från alginvasion. Teorin bakom denna metod är att en kraftigare bukett av ålgräs bättre kan motstå fintrådiga alger, som annars kan trycka ner plantorna som riskerar att dö på grund av brist på solljus.



Plantering på Spoil Ground med sten och hårda objekt.

Rekommendationer

Det finns omfattande områden i Äspet med lämplig botten för fortsatt plantering av ålgräs. De turbulenta väderförhållandena vid Kristianstads kust medför stora sandförflyttningar, vilket både kan undergräva och begrava ålgräset. För att skydda ålgräsplantorna kan plantering på djupare vatten vara fördelaktigt. Vid Spoil Ground har bukettmetoden visat sig vara mycket effektiv, då stenmassorna som har dumpats från hamnen ger skydd. Dock kan fintrådiga alger utgöra ett hot mot nyplanterat ålgräs.

Vi rekommenderar användning av bukettmetoden vid Kristianstads kust eftersom det turbulenta vattnet kan förhindra att skotten hinner fästa i sedimentet. Bukettmetoden har visat sig motstå de hårda väderförhållandena bättre och är dessutom en snabbare teknik. Detta beror på att bottensubstratet inte är lämpligt för att endast trycka ner rhizomerna i sedimentet, utan kräver användning av trädgårdsverktyg för plantering.

Sortering av ålgräs i färdiga buketter på land var en teknik vi fann effektiv och snabb, vilket också minskade stora förluster av ålgrässkott. Detta är en metod vi rekommenderar för framtida ålgräsplanteringar för att säkerställa ett snabbare och mer effektivt arbete.

2025–2026

Inledning

Ålgräsplanteringarna 2025 och 2026 bygger vidare på flera års praktiska erfarenheter i Hanöbukten. Fokus ligger på att skapa större och mer sammanhängande ålgräsängar på platser där förutsättningarna är goda. Genom att fortsätta plantera ålgräs i området stärks den biologiska mångfalden och Hanöbukten får bättre förutsättningar att hysa ett rikt växt- och djurliv på längre sikt.

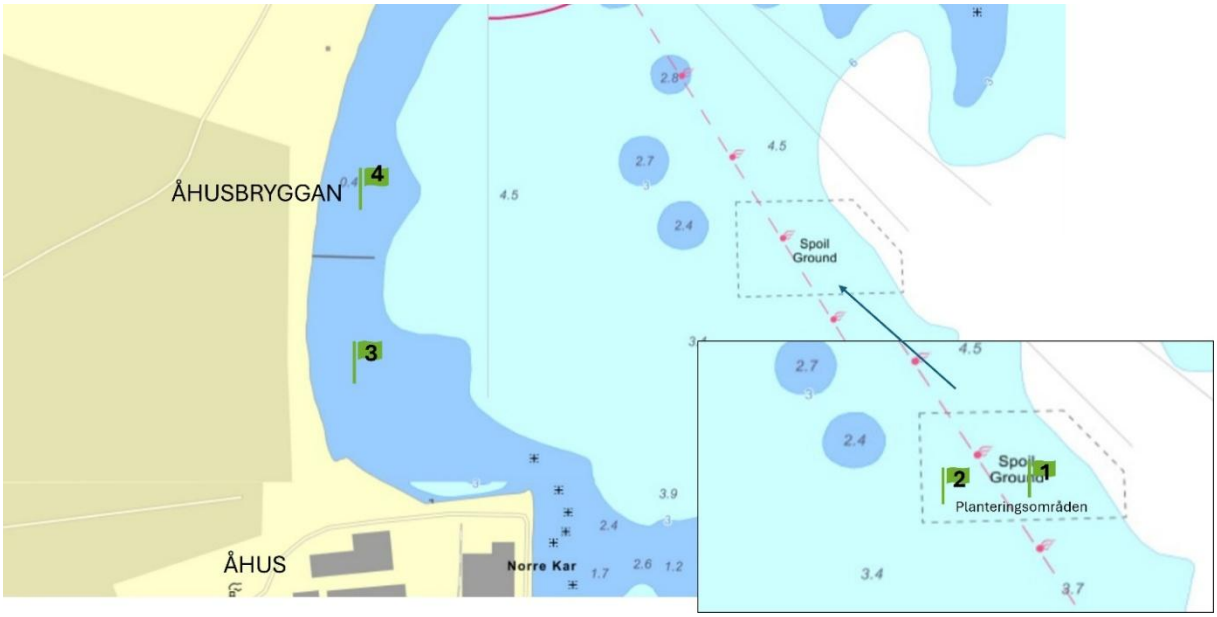
Förutsättningar

Val av område

Erfarenheterna visar att ålgräsets mortalitet i Spoil Ground-området är låg, vilket gör området särskilt lämpligt för fortsatt restaurering. Här finns stora öppna ytor mellan dumpningsmassorna som lämpar sig för plantering. Bottensedimenten består av lera, silt, sand, fint grus och sten i olika storlekar. Sedimenten är skiktade snarare än blandade, och kan därför inte kategoriseras som blandfraktioner. Erfarenheter från tidigare års planteringar visar tydligt att ålgräset uppnår bäst tillväxt i områden med sand och silt. Under 2026 har vi fokuserat att plantera på denna typ av botten. Blandningen sand/grus visar på något sämre tillväxt. Detta kan bero på att sand/grus inte ackumulerar kväve lika bra som sand/silt, vilket behövs som näring till ålgräset.

2025 års planteringar

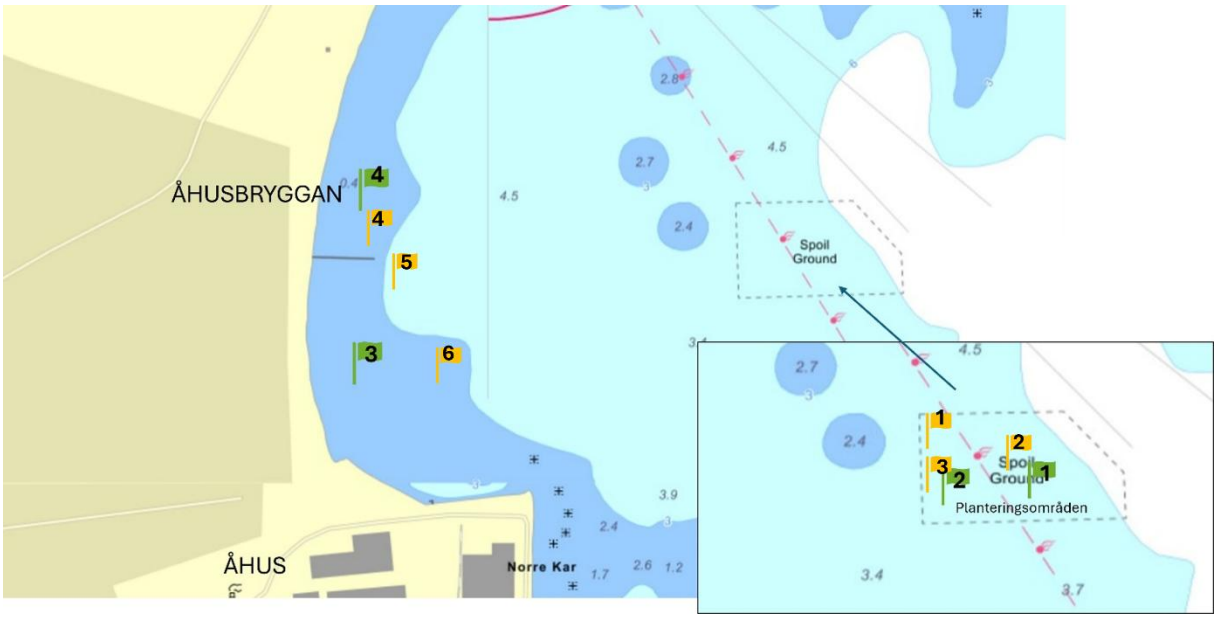
Flagga 1 (grön): N 55 56 19 92 – Ö 14 20 32 22 plantering om 1100 kvadratmeter
Flagga 2 (grön): N 55 56 20 57 – Ö 14 20 20 89 plantering om 2400 kvadratmeter
Flagga 3 och 4 (gröna): Donatorängar har varit mellan positioner: N 55 56 18 56/Ö 14 19 29 85 och N 55 56 24 94/Ö 14 19 36 69



2025 års planteringar.

2026 års planteringar

Flagga 2 (gul): plantering om 1800 kvadratmeter
Mellan Flagga 1 (gul) och flagga 3 (gul)): plantering om 1700 kvadratmeter
Flagga 5, 6, 7 (gula): 2026 års donatorängar har varit i anslutning till föregående års donatorängar från 2023 och framåt



2026 års planteringar.

Val av årstid

Tiden för arbetet har valts utifrån när på året växtsäsongen börjar. Då ska förflyttningen av skott vara klar. Plantans rötter ska harmonisera med bladverket. Väntar man för långt in på året är risken stor att ålgräset växer sig för högt. Rötterna som är kapade vid skörd orkar inte förse bladverket med näring och plantorna är mer exponerade för vattnets turbulens och rycks lättare upp. Arbetet bör vara färdigt runt midsommar. Senarelägger man arbetet är risken stor att etableringsfasen inte utvecklas innan höstens oväder startar. Runt midsommar startar även den första algblomningen vilket försvårar arbetet på grund av nedsatta siktförhållanden samt att fotosyntesen försämras på grund av att vattnet är grumligt. Valet av bukettmetoden kommer sig av problematiken med lösdrivande brunalger. Brunalger driver över och trycker ner ålgräset vilket leder till skuggning som gör att plantan dör av brist på solljus. En bukett om cirka 20 skott står stadigare och kan stå upprätt även om algerna lägger sig i ett nyplanterat område.

Metod

Redskap

Icke flytbara rep har använts för utsättning av arbetsområde.

Enhandsspadar och L-formade knivar har använts under själva planteringen och för att skörda ålgräs. Spaden, som mäter 30 cm, har även använts som mätredskap.

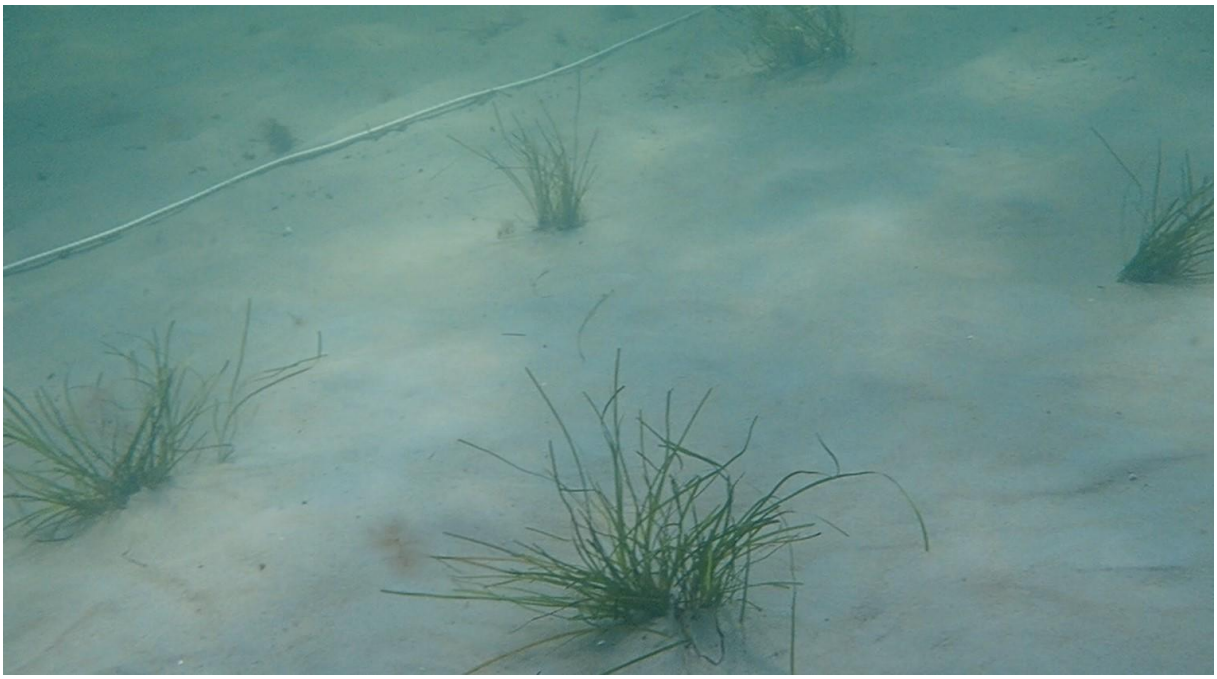
Metod/arbetsbeskrivning

Vi använder oss av bukettmetoden. Erfarenhetsmässigt har bukettmetoden visat sig vara den mest lämpliga metoden eftersom den har högst överlevnadsgrad. Vi skördar ålgräs på befintliga ålgräsängar där vi skördar 15–20 skott per kvadratmeter för att inte utarma befintliga och etablerade ålgräsängar. Arbetssättet sker via dykning med ett dyklag som består av en dykledare och tre dykare med S30-utbildning.

Fyra delmoment

1) Utsättning av ram

Repet användes som ram som placerades på botten som ett stort T. Taket på T:et var 20 meter. Benet på T:et drog vi så långt vi kunde och det var den arbetsytan vi arbetade på och den separerade planteringen i två arbetsytor. Således planterade varje dykare rader om 10 kvadratmeter. Dykarna var aldrig längre än 20 meter ifrån varandra ur säkerhetssynpunkt. Efter att ha följt ramen fortsatte arbetet utan ram då man hade fått en struktur i planteringen.



Utsättning av ram.

2) Skörda skott i fleråriga donatorängar

Vi synar noga att donatorängarna inte är unga utan fleråriga och väletablerade ängar med vedartat rotsystem. Vi använder oss av tre metoder vid skörd. I samtliga fallen tar vi max 1 bukett (så kallad plugg) per kvadratmeter.

a. **Metod 1**: Om ålgräsets rotsystem är dolt under sediment skär man ut en plugg på 15–20 cm i diameter.
b. **Metod 2**: I de fall där rhizomen är synliga (inte dolda i sand) följer dykaren meristemen så att tre rader noder syns. Med L-kniven kapas rhizomet så att man har 3 rader noder. Detta för att minska skada på rotsystemets nätverk. Buketten

man får i handen skakas av för att det inte ska bildas gropar och rotsystem kan växa ihop igen.

c. **Metod 3**: Denna metod skiljer sig inte mot ovanstående men vi har börjat skörda för hand buketter om 15 skott där man tar en bukett i handen och repar skotten. Fördelen är att det inte blir gropar och ålgräset har lättare för att återhämta sig. Kniv används fortfarande i de fall där ålgräset är för starkt och man riskerar att få skott med bara rhizom från tillväxtzonen och utan noder.

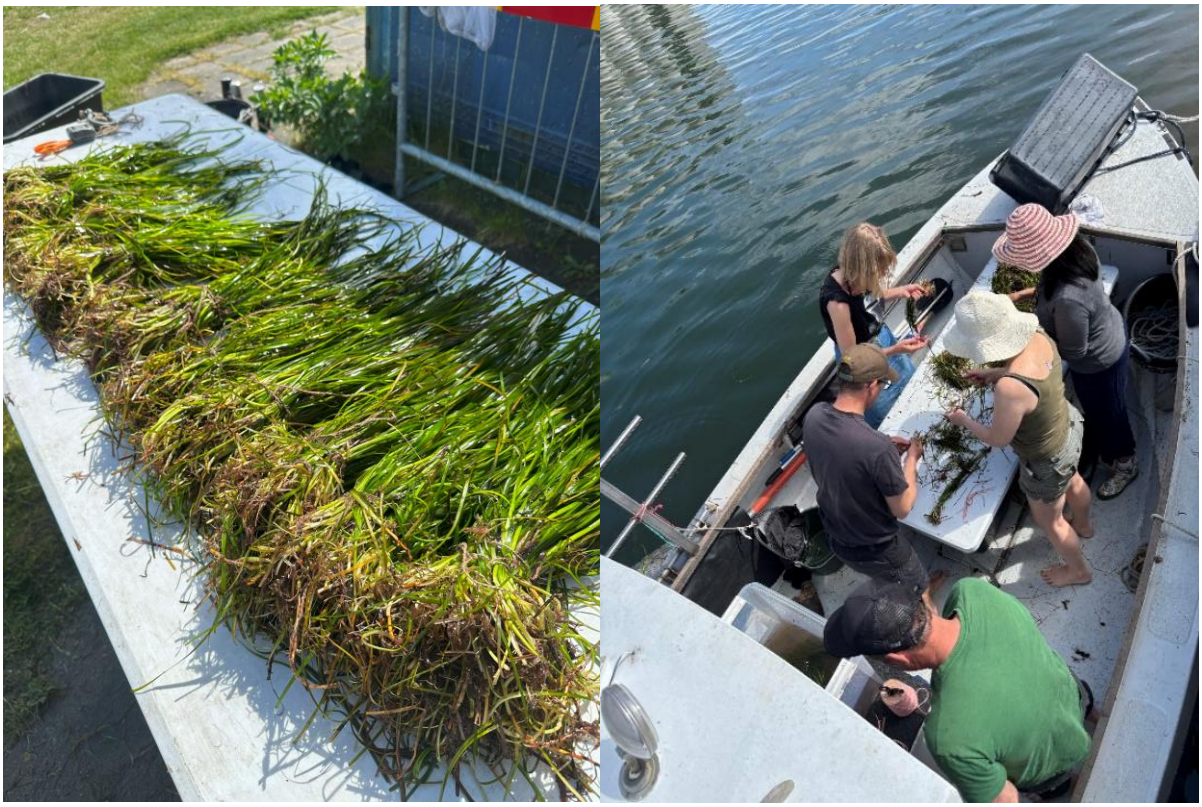
3) Binda buketter

Ålgräset sorterades 2025 på land i buketter om cirka 20 skott. 2026 har införskaffandet av ny båt gjort att vi har kunnat välja mellan att göra buketterna både till sjöss och på land, vilket har gjort oss mer flexibla utifrån hur mycket vi har skördat. Ålgräset har närmare transport från vatten till bukett. På detta vis minskar tiden för exponering mot sol och torka.

Buketterna binds med organiskt jutesnöre. 20 buketter binds ihop till en bunt. 5 buntar läggs i en säck. En säck är 100 kvadratmeter. Det är vad en dykare planterar i genomsnitt på ett dyk.



Sortering av ålgräs.



Sortering av ålgräs.

4) Plantera

Dykarna planterar en bukett per kvadratmeter. Det är viktigt att man gräver en grop som är cirka 15 centimeter djup där buketten planteras. Dykaren använder spadens blad som riktmärke för gropens djup. Jutesnöret som håller ihop buketten avlägsnas för hand eller med kniv. Därefter planteras buketten och gropen fylls igen. Med spadens längd x 3 mäter dykaren avståndet till nästa grop.



Plantering av ålgräs.

Resultat

Arbetet 2025 initierades 11 maj 2025 och avslutades 30 maj 2025. Dykteamet planterade 3 500 kvadratmeter. Arbetet 2026 initierades 11 maj 2026 och avslutades 12 juni 2026. Dykteamet planterade 3 500 kvadratmeter i enlighet med uppdraget. Detta år har det planterats på 3 lokaler inom Spoil Ground. En plantering är 15 meter ifrån en tidigare plantering. En annan plantering är i anslutning till fjorårets plantering och den sista planteringen är mellan tidigare planteringar med varierande avstånd; detta för att se hur det växer ihop.

Rekommendationer

Utifrån inventeringarna och erfarenheterna som testplanteringarna 2021 och 2022 samt storplanteringarna 2023 och 2024 har gett rekommenderar projektet att fortsätta med bukettmetoden.

Ålgräset bör planteras på 5 till 6 meters djup. Om man planterar grundare är risken stor att vågornas turbulens river upp planteringarna. Planteringar djupare än 6 meter har ej utförts. Anledningen till detta är osäkerheten kring om luminiteten är tillräckligt hög på det djupet för ålgräsets överlevnad.

Resultat

Totalt har det planterats, från 2023 till och med 2026, 15 000 kvadratmeter ålgräs, varav 9 800 kvadratmeter ålgräs i området Spoil Ground, 2 200 kvadratmeter vid Äspet och 3 000 kvadratmeter vid Täppet.

I bilaga 1 framgår olika spridningsmönster hos ålgräset, där tillväxten sker både i linjära strukturer och genom radiell (cirkulär) expansion.

Revhaken

2023 års plantering på Revhaken

Under 2023 planterades det 1 200 kvadratmeter vid Revhaken. Under hösten samma år slog stormen Babet till och 75% av planteringen försvann. Det vill säga att 300 av 1 200 buketter klarade sig. De här 300 är idag uppdelade på tre områden inom 1 200 kvadratmeter och växer i öar. Området mellan Snickarhaken och Revhaken är periodvis drabbat av stora sandrörelser som slipar ner ålgräset till rotnivå. Det är i nuläget oklart i vilken utsträckning ålgräset kan återhämta sig från detta stadium.



2023 års plantering. Foto taget 2025.

2024 års plantering på Revhaken

Denna plantering om 1000 kvadratmeter klarade sig till 100% fram till vintern 2025–2026. Vid inventering våren 2026 visade det sig att vinterns stormar även här har slipat ner stora mängder ålgräs. Slipningen är kraftigare längs ytterkanterna, medan de centrala delarna har klarat sig relativt bättre.

På grund av dålig sikt under inventeringen kan omfattningen av skadorna inte redovisas.



2024 års plantering. Foto taget 2026.

Slutsats gällande plantering vid Revhaken

Vid området Revhaken är förhållandena öppet hav och bottenstrukturen kraftigt föränderlig med undervattensströmmar och sandrörelser. Vid kraftiga stormar är sandtransporten så stor att den kan liknas vid en sandstorm.

Det har visat sig att etablering av ålgräs är möjlig men riskerna är för stora att den över tid blir sandtäckt och dör.

Med de stora variationer i väder som förväntas i framtiden är inte Revhaken en gynnsam plats för ålgräsplantering även om det visat sig att det fungerar.



Variationer i sandrevlar vid Revhaken.

Diskussion

Efter tidigare års lyckade planteringar har cirka 700 kvadratmeter planterats med buketter bestående av 10 skott per bukett. Dessa ytor är omgivna av planteringar där buketterna innehåller 18–20 skott per kvadratmeter. Syftet med denna metod är att på sikt undersöka om planteringar med färre skott kan ge god etablering, och därmed minska behovet av uttag från donatorängar.

Jag har också noterat att de planteringsbara ytorna ökar för varje år, vilket sammanfaller med en minskning av mängden lösdrivande alger i området. En möjlig förklaring är att man i större utsträckning har börjat bärga tång kontinuerligt i Täppetbukten, till skillnad från tidigare då bärgning främst skedde inför badsäsongen. Minskningen av lösdrivande alger, som är det största hotet mot en lyckad ålgräsplantering, har gjort att vi tänker att 10 skott per bukett kan fungera lika väl som 18 skott. Samtidigt är det i nuläget för tidigt att med säkerhet avgöra om minskningen av lösdrivande alger beror på den ökade bärgningen eller om den är tillfällig.

Källor

Moksnes P-O, Gipperth L, Eriander L, Laas K, Cole S, Infantes E. 2016. Handbok för restaurering av ålgräs i Sverige – Vägledning. Havs och Vattenmyndigheten, Rapport nummer 2016:9, 146 sidor (inklusive bilagor), ISBN 978-91-87967-17-7 (pdf, digital version), ISBN 978-91-87967-27-6 (tryckt version)

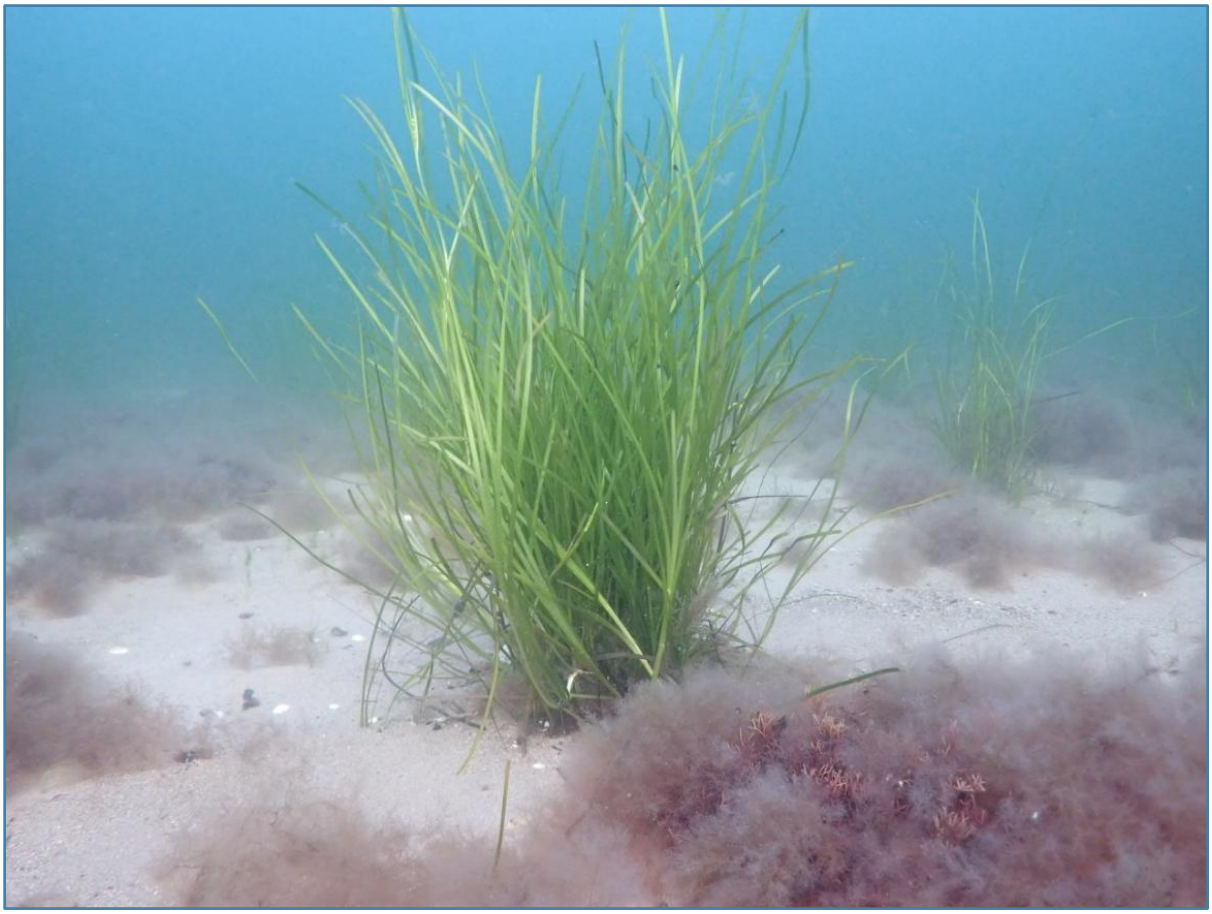
Tack

Vi vill rikta ett varmt tack till Svenska Postkodlotteriet och projektet Återskapa Östersjöns livskraft för finansiering och stöd till ålgräsplanteringen i Hanöbukten. Projektet har blåst nytt liv i Östersjöns undervattensvärldar genom naturvårdsinsatser i Vattenriket, Stockholms skärgård och Höga kusten. Tillsammans med WWF har Biosfärkontoret, Sportfiskarna, Skärgårdsstiftelsen och länsstyrelserna i Västernorrland och Stockholm gjort åtgärder för att restaurera viktiga livsmiljöer i kustnära grunda vikar. Att åtgärder för Östersjön skedde parallellt i

tre geografiska områden inom ett och samma projekt var unikt, och skapade nya möjligheter att dela kunskap och innovativa metoder.

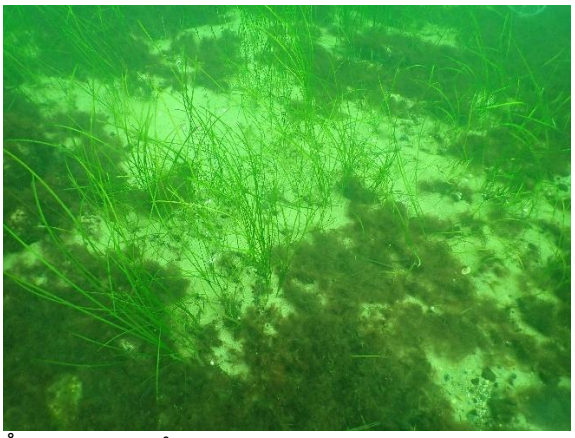
Vi vill också rikta ett varmt tack till John Nurminen Stiftelse för finansiering och stöd till ålgräsplanteringen i Hanöbukten. Stiftelsens arbete för att rädda Östersjön och dess kulturarv för framtida generationer bygger på konkreta åtgärder, mätbara resultat och samverkan över gränser. Genom projektet SeaToo bidrar stiftelsen till att motverka förlusten av biologisk mångfald i Östersjön genom att återställa viktiga livsmiljöer under vatten, bland annat ålgräsängar, och genom att stärka människors relation till havet med hjälp av forskning, lokal kunskap och engagemang.

Stöden har varit en viktig förutsättning för att fortsätta restaureringen av ålgräs i Kristianstads kustvatten och för att bygga vidare på de erfarenheter som gjorts i Hanöbukten under tidigare planteringsår.



Höstbild på en ny plantering.

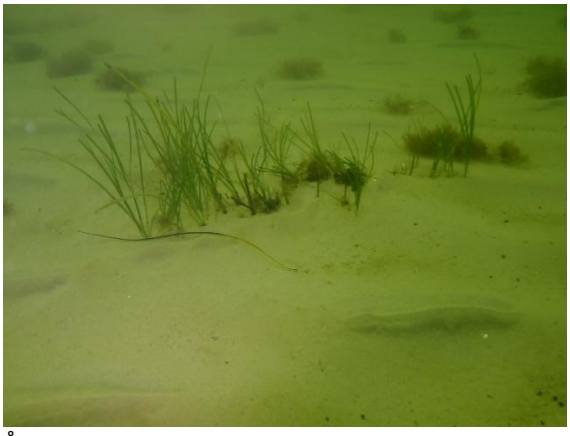
Bilaga 1 – Ålgräsets tillväxtmönster



Ålgräs efter 3 års etablering.



Moderplantan har dött men
nya skott har tillkommit.



Ålgräs med spridning i linje.



Ålgräs i radiell spridning.

Biosfärområde Kristianstads Vattenrike
– bra för natur och människa

Den här rapporten ingår i Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrikes skriftserie Vattenriket i fokus (ISSN 1653-9338). Här publiceras rapporter och inventeringar som utförts på uppdrag eller i samarbete med Biosfärkontoret. Rapporterna går att ladda ner från vattenriket.kristianstad.se/fokus.

Läs mer och se kontaktuppgifter på hemsidan
vattenriket.kristianstad.se

Kristianstads kommun

unesco
Biosfärprogrammet

Vattenriket