

SLUTRAPPORT AV PROJEKTET

Skydd under ytan



SKÄRGÅRDSSTIFTELSEN

VÄLKOMMEN NER UNDER YTAN MED OSS

Inledning

Skärgårdsstiftelsen och WWF har genom åren samarbetat med en rad olika projekt. 2018 föddes idén om att jobba med ett projekt med fokus på Östersjön. Tillsammans med Apotea som finansiär, WWF som motor och Skärgårdsstiftelsen som mark- och vattenägare i skyddad natur drog projektet Skydd under ytan igång 2019.

Under tre år har vi testat konkreta åtgärder med syftet att hjälpa Östersjön att må bättre. Stolta vill vi nu presentera vårt jobb. Och dela med oss av resultatet till dig som är vattenägare och precis som vi, vill göra skillnad i vårt gemensamma hav.

Vi hoppas att rapporten ska komma till användning!



Hör gärna av dig om du har frågor!

Stockholm, 2022

Cecilia Wibjörn

Projektledare Skydd under ytan

cecilia.wibjorn@skargardsstiftelsen.se

08-123 124 44

Skydd under ytan

EN SLUTRAPPORT



Den här rapporten sammanställer resultaten från projektet Skydd under ytan.

Omslagsfoto: Unsplash. Alla undervattensbilder i rapporten är tagna av Sveriges Vattenekologer AB om inget annat anges. Grafisk form: Lotta Karis, Karis Design.

I över 60 år har Skärgårdsstiftelsen jobbat med att förvalta skyddad natur i Stockholms skärgård. Idag är Skärgårdsstiftelsen Stockholms tredje största markägare med 12 000 ha land och 20 000 ha vatten. Tack vare projektet Skydd under ytan har vi kunnat arbeta aktivt med skyddsåtgärder i vatten med höga naturvärden. Vi har tagit de första stegen mot att skapa lokala förvaltningsplaner samt varit en del i det regionala och nationella havsförvaltningsarbete som pågår nu.

skargardsstiftelsen.se

Innehållsförteckning

Skydd mot ankringsskador	7
Bakgrund och genomförande	8
Slutsats	10
VERKTYGSLÅDA – SÅ HÄR GÖR DU SJÄLV	11
Vass i din närmiljö – problem eller resurs?	12
Bakgrund och genomförande	13
Slutsats	15
VERKTYGSLÅDA – SÅ HÄR GÖR DU SJÄLV	16
Odla i blåstång?	17
Bakgrund och genomförande	18
Slutsats	20
VERKTYGSLÅDA – SÅ HÄR GÖR DU SJÄLV	21
Ett varmt tack till	22

Har du tänkt på vad som händer med livet under ytan när du ankrar?

På senare år har problematiken med ankrings-skador uppmärksammas. Vi har sett exempel på hur ankring, och vissa bojar med släpande kätting, har negativ påverkan på undervattensvegetationen. Det handlar då främst om fysisk påverkan genom att växterna, och ibland även rötterna, slits av.

Spelar det någon roll? Det finns ju så mycket undervattensväxter...

Undervattensväxter är livsviktiga för våra havsmiljöer. Här hittar havslevande djur både mat och skydd och här har många fiskar sin barnkammare. Vattenväxter binder näring och koldioxid och stabiliserar botten.

I vissa områden hotas grunda växtbeklädda bottenar av livlig båttrafik. Många ankare på samma ställe kan ge bestående skador. Båttrafik och ankring kan också leda till att vattnet grumlas och lösa partiklar virvlar upp. Det leder till sämre sikt och skugga vilket också kan påverka växtligheten negativt.

FAKTA OM ÅLGRÄS

I Östersjön förekommer ålgräsängar på sandiga bottenar från cirka 2 till 6 meters djup. Ålgräsängar är idag en hotad naturtyp som omfattas av ett åtgärdsprogram.

Ålgräs växer på mjuka bottenar – det är också här ankringsskadorna blir som störst. Det finns exempel på att växterna aldrig kommer tillbaka.

Du kan göra skillnad genom att ankra rätt och därmed påverka vattenväxterna så lite som möjligt.

Övergödningen gynnar snabbväxande arter och skapar påväxt

Tack vare eller på grund av Östersjöns låga salthalt så kan både saltvattensväxter (marina) och djur leva sida vid sida med sötvattensväxter. Detta gör Östersjön unikt. Men det gör också Östersjön extra känsligt då arterna som lever här får kämpa med att salthalten inte är optimal. Det gör att vissa arter blir mindre i storlek. Blåmusslor som på västkusten kan bli tio cm blir max fem cm stora i Östersjön. Precis som växter på land behöver växter i Östersjön solljus, näring och kol för att växa.

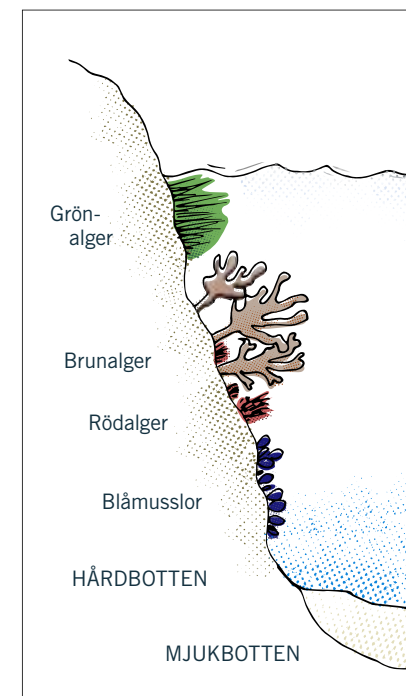


Övergödningen i Östersjön gör att det alltid finns gott om näring i havet och vissa snabbväxande arter kan breda ut sig på bekostnad av de som växer långsammare. Ett annat tecken på övergödning är att snabbväxande arter sätter sig på andra växter, så kallad påväxt. När havet är i balans regleras ofta de påväxande arterna av betande smådjur som håller dessa arter i schack. Idag kan vi se att rovfisken som äter mindre fiskarter har minskat radikalt. Mindre fiskar som storspigg har exploderat i antal och äter upp djurplankton och mindre betare. Det gör att påväxten kan breda ut sig mer än normalt.

Hård eller mjuk botten – olika livsmiljöer

Undervattensvegetationen skiljer sig beroende på om den växer på hård eller mjuk botten. På mjuka botten hittar man kärlväxter med rötter. Mjuka botten kan vara rena sandbotten med inslag av lera och sediment till botten med högre grad av sediment och fina partiklar. Hårdbotten kan bestå av klippor och hällar eller stenar av olika storlek från block till grus.

I Östersjön är det alger som växer på de hårda bottenarna. Högst upp mot ytan hittar vi de gröna algerna som behöver mest ljus och längre ner kommer brunalger som kan växa relativt djupt beroende på ljusstillgång. De alger som klarar sig med minst ljus är rödalger som då också kan växa djupast.



Det fantastiska havet och dess funktion

Förutom att bottenvegetationen är viktig för djursamhället i havet så binder deras rötter sedimenten på de mjuka bottenarna. Det minskar risken för grumling och skuggning samt ger ett klarare vatten. Om vegetationen försvinner ökar i stället grumlingen och sikten blir sämre och gör det svårare för växterna att komma tillbaka.

Bottenlevande växter binder också kol och gör haven till viktiga kolsänkor. Ålgräset, som främst är en marin art och dominerar mjuka bottenarna på västkusten, är extra bra på att binda kol. I Östersjön är ålgräset inte lika vanligt men förekommer under vissa förutsättningar upp till norra Roslagen. Längre norrut är vattnet för sött för att ålgräset ska kunna överleva.

Tyvärr har ålgräset minskat kraftigt sedan 80-talet och då är det västkusten som har förlorat så mycket som 80 procent av utbredningen. Troligen beror det på muddring och grumling i samband med hamnar, marinor och bryggor. Genom miljödomar har företag dömts att ersätta förlorade ålgräsängar med nyplanteringar. Det har inte lyckats på alla platser men i vissa fall. Försöken att återplantera ålgräs fortsätter.

Precis som ålgräset är en av flera viktiga arter på Östersjöns mjuka botten, är blåstången en nyckelart på de hårda bottenarna i Östersjön. I Skydd under ytan har vi haft särskilt fokus på ålgräs och blåstång.

FAKTA OM BLÅSTÅNG

I Östersjön är blåstången den viktigaste algen som tack vare sin struktur och sitt långsamma växtsätt kan bilda stabila tångbälten som finns kvar över tid. Blåstången skapar hem, skydd och lekplatser för andra organismer. Små kräftdjur, snäckor och insekter betar av själva tången. Andra alger och djur växer på själva tången. Flera arter låter sin avkomma växa upp i tången. Fiskar kan lägga sin rom och småyngel kan gömma sig och äta mindre djur som lever i tången. Eftersom blåstången endast kan sätta sig fast på hårda ytor med tillräckligt med ljus är det en begränsad del av kusten som kan ha blåstång.

HUR PÅVERKAS GRUNDA BOTTNAR AV ANKRING?

Skydd mot ankringsskador



Läs mer om
Nåttarö här
>>

På Nåttarö i Stockholms södra skärgård finns det en populär naturhamn i norr som heter Östermarsfladen. Den är en av Skärgårdsstiftelsens mest välbesökta naturhamnar. Det är inte ovanligt med 200 båtar per natt under högsäsong och vid enstaka tillfällen runt 400 båtar i viken.

I samband med att Nåttarö naturreservat bildades 2007 genomförde Länsstyrelsen i Stockholm undervattensinventeringar av bottenarna runt Nåttarö med hjälp av dykare. När projektet Skydd under ytan startade 2019 gjordes uppföljande dykningar på Nåttarö.

Vid dessa inventeringar upptäcktes skador i botten sannolikt kopplade till ankring. Det syns djupa fåror och gropar i botten som helt saknar vegetation. I flera av ålgräsängarna noterades stora kala fläckar som också kan tolkas som en effekt av ankring.

Är du intresserad av en detaljerad jämförelse
mellan den tidigare dykningen 2007
och den senare 2019 – läs mer här.



Här syns skador efter ankring som kala fläckar och gropar i botten, där det tidigare troligen funnits vegetation.

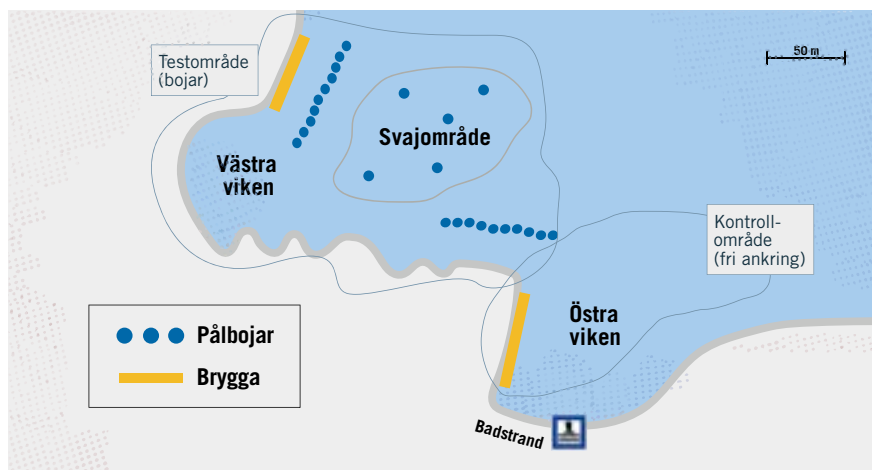
Beslut om bojar i viken

Inom projektet hölls ett runda bords-samtal med Apotea som värd. Förutom projektets organisationer så deltog tjänstemän från Länsstyrelsen i Stockholm, som jobbar med marint skydd och vattenfrågor. Från Stockholms Universitet (SU) och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) deltog forskare, med fokus på livsmiljöer i grunda vikar och statistisk analys. Även entreprenörer som jobbar med brygg- och ankringssystem och båtutrustning samt representanter för båtbranschen och Svenska båtunionen deltog.

Tillsammans enades vi om att göra ett försök att lägga ut pålbojar med bojsten för att testa om det kunde leda till mindre ankringsskador.

I juni 2020 placerades 25 bojar ut enligt skissen nedan. Tanken var att bojarna i testområdet skulle skona botten från ankring. Genom att ha ett kontrollområde med liknande bottenförhållande och fortsatt ankring hade vi möjlighet att jämföra påverkan i de olika områdena. I vårt försök har vi inte satt upp några förbudsskyltar mot ankring. På bojarna kan man läsa om projektet, liksom på anslag runt viken. Allt bygger på frivillighet och information.

Genom att inventera bottnarna i båda områdena under projektperioden kunde vi utvärdera om bojar har en positiv inverkan på bottenvegetationen.



FÖRÖKNINGSFÖRSÖK AV BLÅSTÅNG

I samband med att bojstenarna placerades ut i viken skapades en perfekt hårbottenmiljö för blåstång att växa på. För att lyckas med det i en mjukbottenmiljö behövde vi hjälpa blåstången på traven.

Bilden här bredvid visar en tångbukett med köns mogen blåstång fäst med ett flöte ovanför bojstenen.

Försöket lyckades och blåstången förökade sig. Nu spirar hundratals små tångplantor på bojstenarna i testområdet på Nåttarö.

Läs mer om

hur vi lyckas här



FAKTA BLÅSTÅNGENS KÄRLEKSLIV

Under stilla fullmånekvällar i maj och juni släpper tångplantorna ut miljarder små ägg och spermier i Östersjöns vikar. Svärmningen är synkroniserad och följer tidvattnet och månens dragningskraft trots att vi i Östersjön inte har något tidvatten. Det är en kvarleva från när tången endast växte i tidvattenzonen. Trots mängden ägg är det ytterst få som landar på en lämplig botten och överlever. Tångruskor växer långsamt och de kan troligtvis bli upp till 50 år gamla.

ÅTERPLANTERING AV ÅLGRÄS

I projektet gjordes även försök att återplantera ålgräs i testområdet, för att undersöka om det går att laga skadorna som orsakats av ankring.

Följ vårt fortsatta arbete med ålgräsplantering på vår hemsida.



Slutsats – skydd mot ankringsskador

Resultaten från försöket med bojar visade att botten i testområdet fick mindre ankringsskador jämfört med botten i kontrollområdet.

Redan efter första sommaren kunde vi se en skillnad mellan både antalet ankringsskador och hur stor del av botten som var skadad. Det verkar som att bojarna har en positiv effekt.

En annan intressant upptäckt var att bottenarna i de två olika områdena (test och kontroll) uppvisar en skillnad av olika växtarter. Vissa växtarter är mer känsliga mot störning medan andra verkar gynnas av störning. Efter två års försök har vi sett fler och mer känsliga arter i det ankringsfria området och fler störningsskyddade arter i kontrollområdet där ankring har fortsatt som tidigare.

Genom ett nytt samarbetsprojekt mellan Skärgårdsstiftelsen, WWF och Apotea kommer vi fortsätta följa upp resultatet i Östermarsfladen. Vi kommer även fortsätta testa metoder för att skydda grunda vikar på andra platser i Stockholms skärgård.

Projektet har tagit fram en modell för att kunna jämföra testområden statistiskt. För att få större förståelse för hur ett område utvecklas med stort ankringstryck behövs fler vikar som underlag.

Är du mer intresserad

så ta del av en detaljerad

analysrapport här.

KÄNSLIGA OCH TÅLIGA ARTER

Artnamn

Borststräse/Papillsträse
Sudare
Skruvnating
Havsrufose
Ålgräs
Höstlänke
Hornsärv
Axslinga
Ålnate
Hårsärv

Latin

Chara aspera/Chara virgata
Chorda filum
Ruppia cirrhosa
Tolypella nidifica
Zostera marina
Callitriche hermaphroditica
Ceratophyllum demersum FL
Myriophyllum spicatum
Potamogeton perfoliatus
Zannichellia palustris

Klassning

Känslig
Känslig
Känslig
Känslig
Känslig
Tålig
Tålig
Tålig
Tålig
Tålig



I projektet lägger vi ut bojar för att se om vi kan förhindra ankringsskador – och på det sättet hjälpa bottenvegetationen att återhämta sig.

SÅ HÄR GÖR DU SJÄLV



Som vattenägare i skyddad natur vill vi hitta hållbara, konkreta, ekonomiskt försvarbara metoder att minska övergödning och gynna biologisk mångfald.

Genom att placera ut bojar som skydd mot ankring i grunda vikar med varierad bottenvegetation och dokumenterade ålgräsängar ökar chansen att skapa förutsättningar för biologisk mångfald.

Här får du konkreta tips inför utläggning av bojar.



Foto: Martin Gaudman

SÅ HÄR GJORDE VI

Projektet har valt att använda sig av pålboj, i det här fallet är den helgjuten i plast och 2,5 meter hög.

Den är fäst med sträckt lina, z-slagen polyesterlina 24–30 mm tjock.

Linan är knuten direkt i centrumögla i ett betongankare på 1–1,6 ton. Bäst är att använda syrafast ögla men det funkar med vanligt stål också.

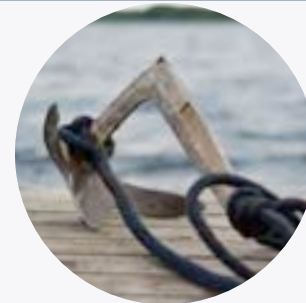


VIKTIGT ATT TÄNKA PÅ

- ✓ Du behöver alltid göra en anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen och självklart behöver man markägarens (vattenägarens) tillstånd.
- ✓ Du som lägger ut en boj blir ansvarig mot tredje man och behöver en försäkring som täcker det.
- ✓ Skärgårdsstiftelsen har valt att ange att maxvikten för båten som ligger på bojen ej bör överstiga 1 ton.
- ✓ Glöm inte att du också måste besiktiga bojarna, linorna och öglorna varje år så att de är i gott skick.



Ankra med försiktighet



Försök undvika att lägga dig allra längst in i en grund skyddad vik. Även propeller, motorljud och vattenrörelser påverkar bottenarna. Ju grundare vattnet är desto större påverkan.

På djupare än 7 meter är risken att påverka undervattensvegetationen mindre, då det är för mörkt för att mjukbottenväxter ska trivas. Men det finns alltid undantag.

Undvik gärna att släpa ankaret när du ska dra upp det. Backa om möjligt mot ankaret och lyft det rakt upp.

**Tack för att du
angör vid boj!**

Den här bojen ingår i ett test för att se om bottenvegetationen som tidigare skadats av ankare kan återhämta sig. Läs mer om det stora projektet "Skydd under ytan" på land.

BOJEN SPONSRAS AV
Apotease Happy Yachting
I SAMARBETE MED
SKÄRGÅRDSSTIFTELSEN

AVGIFTSFRIA BOJAR ÄR INTE GRATIS!

På en dekal fäst på varje boj och på anslag vid aktuell vik uppmanar vi användare av bojarna att swisha en gåva. Självklart är det frivilligt och pengarna används för att göra den årliga bojkontrollen och överskottet går till fortsatt arbete med att utveckla skyddet och bevara våra grunda vikar.

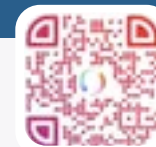
Vi tackar alla som hittills stöttat vårt undervattensarbete med en swishgåva!

EXTRA STORT TACK TILL:

Apotease

Happy
Yachting

Vill du också vara med och bidra till fler åtgärder för livet under ytan? Stort tack för din gåva!



VASS I SKÄRGÅRDSMILJÖ
– PROBLEM ELLER RESURS?

Vår viktiga vass

Blå bårder – en skyddsvärd miljö

Vassen är viktig för många arter, både fåglar och fiskar söker sig till vassen för häckning eller för att lägga sin rom.

En sak som tydligt har förändrats i skärgårdsmiljön är att det tidigare fanns många fler kor som betade på strandängarna och även av vassen en bit ut i vattnet. Detta fyllde en viktig funktion då det skapades en vattenyta mellan land och den djupare växande vassen, så kallade blå bårder. På våren utgjorde dessa vattenmiljöer ett perfekt lekområde

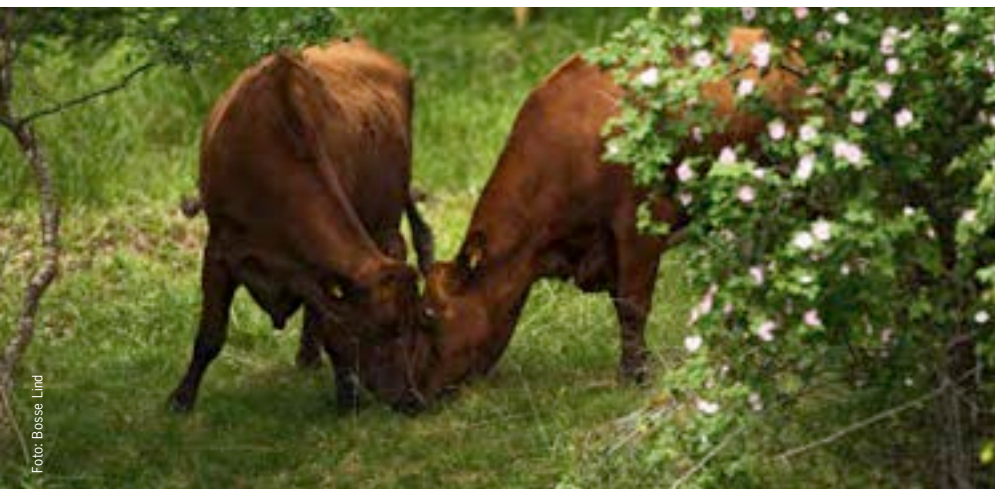
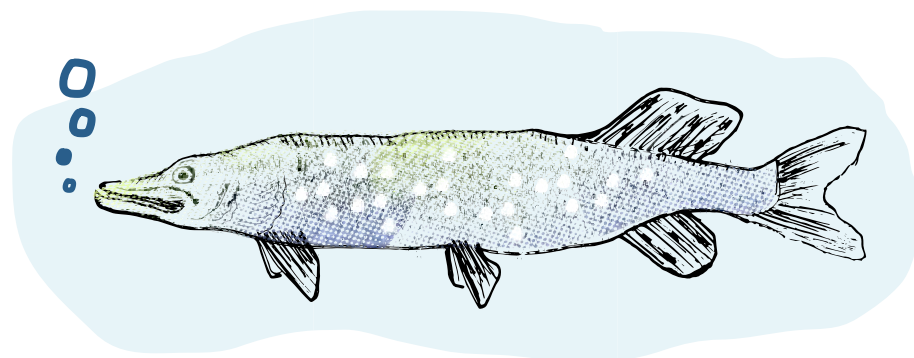


Foto: Bosse Lind

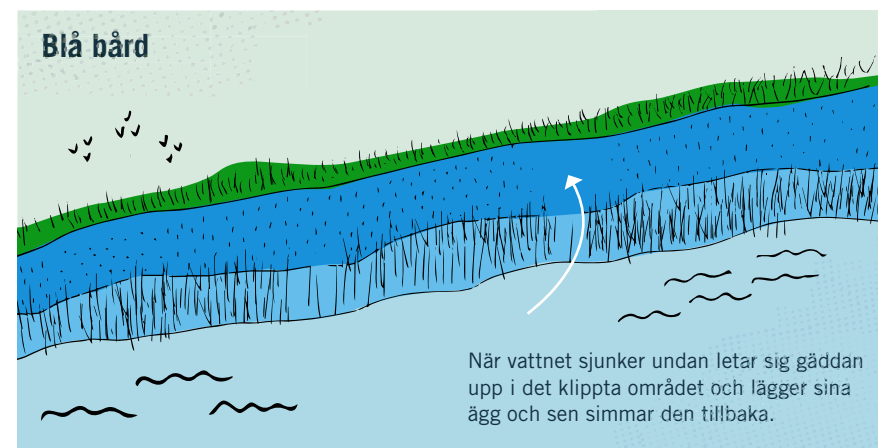
för gäddan. När vattnet steg på våren värmdes dessa betade gräsområden upp först och gäddan sökte sig hit för att leka. Idag, när det är väldigt få betande kor kvar i skärgårdsmiljön, växer dessa områden igen och bildar så täta väggar av vass att gäddan inte längre tar sig fram.



Genom att klippa blå bårder i täta vasshav ökar chansen för gäddor i området att lyckas med sin lek. För att det ska vara hållbart över tid är det bra om det kan kombineras med betande kor. Utan betesdjur får du vara beredd att upprepa vassklippningen år efter år. Genom att klippa vassen under vattenlinjen kan man dränka vassen och få den att försvinna, men det kan ta flera år.

Att skörda vass kan också vara ett sätt att få tillbaka näringsämnen från hav till land. Om syftet är att få upp näring från hav till land måste man klippa vassen när den är grön. Annars återtar vassplantan näringen till rötterna och man får endast en ganska näringsfattig vass.

Tänk då på att klippa vassen under den senare delen av sommaren för att inte störa häckande fågel och lekande fisk.



När vattnet sjunker undan letar sig gäddan upp i det klippta området och lägger sina ägg och sen simmar den tillbaka.



Läs mer om
Gålö här
>>

Kan man ensilera vass?

Hösten 2019 lät Skärgårdsstiftelsen klippa ned vassen på Apelviksholme på Gålö. Tidigare har dessa områden betats men på senare år har de vuxit igen. Området är bitvis ganska blött och går inte att klippa med vanliga maskiner. Området delas av med en grusväg som leder ut till Apelviksholme, ett populärt område för fiskare (se bild nedan).

Vassen klipptes på båda sidor om vägen och på ena sidan lät vi sätta stängsel. Våren 2020 betade kor från Stegsholms gård på Gålö det ena området och de kunde beta ända ned till vattnet vilket bildade en blå bård (se föregående sida).



Senare under sommaren togs prover på den gröna vassen som vuxit upp på den sidan där korna inte betade. Prover togs i juni och sedan klipptes vassen ned och i augusti hade vassen vuxit upp igen. Då togs nya prover och i samband med det ensilerade den lokala jordbrukaren vassen. Samtliga prover frystes in.

En utmaning visade sig vara att vassen var mycket tyngre än vanligt gräs. Maskinerna utsattes för extra belastning och vassbalarna blev väldigt tunga.

Genom att provta grön vass vid olika tidpunkter tog vi reda på om olika skördetider gav olika näringsinnehåll i vassen.

I februari 2021 var det dags för djuren att äta den ensilerade vassen, när balarna öppnades togs prover även på den ensilerade vassen. Dessa skickades sedan till SLU för analys.



Den ensilerade vassen höll god kvalitet och smakade och luktade gott enligt både djurhållare och kreatur.

Slutsats – vår viktiga vass

Det mest kostnadseffektiva sättet att nyttja vassen som en resurs är att låta djur beta vassen direkt på plats. Fördelen är att du kan nyttja vassen som foder och öka den biologiska mångfalden genom mulbete och klövtramp. Genom att skapa en blå bård mot havet gynnas dessutom gäddans vårlek. På våren stiger vattnet och svämmar över gräs/vassytor som värms upp och lockar till sig lekande gäddor.

Alternativt är att klippa när den är som grönast i slutet av sommaren och ensilera vassen så lokalt som möjligt för att få ekonomi i klippningen genom att fodret får ett värde.

Om det inte finns djur som kan nyttja den gröna vassen kan man ändå klippa vass för att uppnå olika naturvårdande syften. Det är då viktigt att skära vassen under vattenlinjen så att vasstrået dränks och dör. Klipper man ovan vattenlinjen kommer vassen att fortsätta att växa varje år. Den kommer dock troligen glesas ut betydligt.

Man ska inte klippa vass för sent på våren för då stör man både häckande fågel och lekande fisk.

Som en enkel tumregel så bör man undvika att klippa vass i april och maj – då är risken att man stör naturens barnkammare.

Värt att tänka på är att vassen gynnar vissa arter. Det är alltså inte per automatik alltid så att man ska ta bort vass.

Man kan också titta på historiska kartor. Hur såg det ut i den här viken för 50 år sedan?

! Provtagningen visade att vassen som skördats i augusti hade högst råproteinhalt och högst sockerhalt, skörden i juni låg bara strax under. Ensileringen hade troligen inte riktigt fungerat, förmodligen beroende på låg halt av mjölksyra bakterier. För att säkerställa en lyckad vassensilering behöver man antagligen tillsätta bakteriekultur vid inplastningen – för att få till en bra fermentering.

Klippa vass
eller inte?

Varje plats
är unik.



SÅ HÄR GÖR DU SJÄLV



Som vattenägare i skyddad natur vill vi hitta hållbara, konkreta, ekonomiskt försvarbara metoder att minska övergödning och gynna biologisk mångfald.

Att skörda vass kan uppnå olika naturvårdande syften och beror på platsens förutsättningar.

Här ger vi exempel på olika metoder och olika miljönyttor.



Att klippa med speciella vassmaskiner är kostnadseffektivt om man ska klippa ytor som ligger nära varandra och är någorlunda sammanhängande. Om det blir mycket transporter mellan de ytor som ska klippas så ökar omkostnaderna, likaså om det innefattar sjötransporter.



Alla foto på den här sidan: Basse Lind

Om det är små ytor som ska klippas för enskilda privatpersoner och markägare så kan handklippning av vass vara ett alternativ.

ÅTERFÖRA NÄRING FRÅN HAV TILL LAND

Att klippa vass kan vara ett sätt att ta tillbaka näringen till land från vårt övergödda hav.

Då måste vassen skördas grön och kan även ensileras som foder. Om vassen börjar gulna går näringen tillbaka till roten igen. Vill du upprepa skörden så klipper du vassen ovan vattenlinjen.

Skörda vassen när den är grön om du vill ha upp mycket näring.



Öka den biologiska mångfalden!

Genom att skapa blå bårder med hjälp av betande djur eller upprepad klippning ökar man chansen för fler arter att gynnas.

Både på land och i havet.

TA BORT VASSEN PERMANENT

Vill du ta bort vassen permanent från ett område måste du klippa stråt under vattenlinjen för att dränka den. Trots det krävs upprepad klippning för att nå önskat resultat.

I handeln finns en vasskratta som består av en räfsa med teleskophandtag som man monterar knivar på längs fram. På så sätt kan man skära ned vass för hand och uppnå en blå bård i strandkanten. Det fungerar även bra med en vanlig lie. Om det inte finns betande djur får man vara beredd att upprepa sin aktivitet ett antal år i följd för att få bort vassen.





TEST ATT ÅTERFÖRA NÄRING
FRÅN HAVET TILL LAND

Dolla i blåstäng

Tips! Plocka tången från stränderna under hösten då den släpper och blåser i land.



Östersjön mår inte bra och är i obalans på flera sätt. Ett av Östersjöns stora problem är övergödningen. Människan har ägnat ungefär 100 år åt att övergöda vårt känsliga innanhav.

Det bor ca 85 miljoner människor i det avrinningsområde vars vatten förr eller senare hamnar i Östersjön. Det finns inget snabbt sätt att lösa övergödningens problem. Även om vi blir bättre på att begränsa och minska övergödningen till Östersjön så finns det redan för mycket näring i havet.

Det är svårt som enskild mark- och vattenägare att göra något åt den allmänna övergödningen. Att se till att punktkällor försvinner är ett sätt och att bygga näringsfällor är ett annat. Punktkälla är en tydlig källa som bidrar med näring, till exempel ett avlopp som inte renas. Men om man inte har någon punktkälla eller inte har terräng som kan fungera som våtmark, finns det något man kan göra ändå?

Odla i näring som finns i din närmiljön

En sak projektet har tittat på är att ta tillbaka näringen från havet upp på land igen.

Blåstången är en av Östersjöns viktigaste invånare som med sin kraftiga växtstruktur ger hem, mat, uppväxtplats och gömsle för många smådjur. Det är en flerårig växt som kan bli väldigt gammal och leva vidare år efter år. När den till slut dör eller lossnar från sitt hårda underlag blåser den upp på land och börjar ruttna och lukta. Förr var det vanligt att ta hand om tången i skärgårdslandskapet och använda den som odlingsmedium. Jord var vanligtvis en bristvara i Stockholms skärgård. Tången som innehåller näring användes både som gödningsmedel och även till att odla i, rakt upp och ned.

Utmaningen med att använda blåstång i odling är att den förutom att ta upp näringsämnen ur havet även är väldigt bra på att ta upp tungmetaller. Blåstången har inga rötter men själva "kroppen" (bålen) fungerar som en rot och tar upp ämnen direkt från vattnet. Finns det mycket av ett ämne i vattnet så avspeglar det sig i tången. Faktum är att tång innehåller ett ämne, alginat, som är extra bra på att binda tungmetaller.

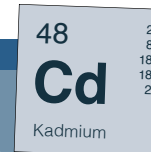
FAKTA KADMIIUM

Kadmium är ett grundämne som inte kan brytas ned. Kadmium förekommer naturligt i marken och vattnet. Till åkermark tillförs kadmium framför allt från luftföroreningar, handelsgödsel, stallgödsel och rötslam. Kadmium tas upp av växter genom deras rotsystem. Kadmium finns i den mesta maten vi äter men oftast i små mängder.

Vissa livsmedel kan innehålla större mängder kadmium. Det största bidraget kommer via spannmålsprodukter och potatis. Dessa livsmedel innehåller förhållandevis väldigt låga kadmiumhalter, men eftersom vi äter mycket av produkterna blir den totala mängden kadmium stor. Det är därför viktigt att äta en varierad och allsidig kost.

Kadmium stannar kvar i kroppen under lång tid och lagras i njurarna. Njurarna kan skadas av för mycket kadmium. Risken för benfraktur kan öka liksom risken att få cancer vid högt intag av kadmium.

Källa: Livsmedelsverket



Odla potatis i blåstång – hur mycket tungmetaller följer med från havet?

Sommaren 2019 planterades potatissorten 'Solitär' i tre pallkragar på Nåttarö enligt nedan:

ODLING 1

BARA
BLÅSTÅNG

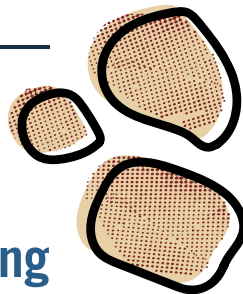
ODLING 2

EKOLOGISK
JORD

ODLING 3

50 % BLÅSTÅNG
50 % EKOLOGISK
JORD, BLANDAT

Resultatet visade att potatisen med högst kadmiumhalt kom från odlingen med jord och hälften tång



Troligen beror resultatet på att jorden var lite sur och vid lägre pH så faller tungmetaller ut lättare och kan då tas upp av grödan och i detta fall var det potatisen.

Skillnaden i utfall är väldigt liten och vi vill understryka att detta är ett väldigt litet test på endast en plats. Det som kan vara värt att notera är att det finns fler faktorer som kan påverka hur mycket tungmetaller som grödorna tar upp från odlingsmediet. En sådan faktor är pH-värdet. Om jorden, marken eller vattnet som finns i odlingen har lågt pH (är surt) och faktiskt även har högt pH (basiskt) ökar utfallet av tungmetaller till grödan.

Andra faktorer som påverkar är innehållet av kadmium i själva sättgrödan. Olika sorter och faktiskt även olika individer av grödor tar upp tungmetaller olika mycket. Tyvärr finns det väldigt lite information om detta till konsumenter idag.

Sommaren 2021 testar projektet att odla olika grönsaker i tångkompost på Nåttarö. Tången är insamlad under hösten 2020 från stränderna på Nåttarös utsida.



Tack till Nåttarö krog och Nåttarö handelsbod som hjälpte oss att genomföra testodlingarna.



GRÖNSAKER SOM ODLADES I TÅNG:

- kålsorter
- morötter
- gurka
- rödbetor
- tomat
- örter
- majs



Slutsats – odla i blåstång

Med tanke på hur många olika faktorer som kan påverka upptag av kadmium i olika grödor är det mycket svårt att ge några generella råd.

Hela syftet med att testa att odla grönsaker i blåstång var att återföra näringsämnen som hamnat i havet tillbaka till land. Dessutom ville vi tillvarata en resurs som i vissa fall kan vara ett lokalt problem med stora högar av ruttnande tång på populära stränder i skärgården. Vi ville också testa ett lokalt omhändertagande av en resurs istället för att använda producerad konstgödsel, en ändlig resurs som utvinns genom brytning och transporteras från andra länder.

Att använda blåstång som gödningsmedel har även sina fördelar då det bidrar med struktur och gör jorden lucker och porös och ökar förmågan att binda vatten.

Det faktum att blåstång binder tungmetaller och här med fokus på kadmium gör att man måste vara införstådd med att det på sikt kan öka mängden kadmium i din odling. Var och en måste därför skapa sig en bild av för- och nackdelar vid användandet av blåstång. För att hålla sig på den säkra sidan av gränsvärdet för kadmium bör din trädgårdskompost inte innehålla mer än 10 procent blåstång.

Vi vill påpeka att all gödning innehåller kadmium. Konstgödsel och stallgödsel innehåller också kadmium i olika mängd.

Vad kan du odla i blåstång och vad bör du undvika

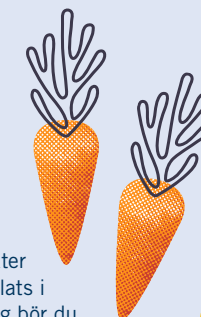
De grödor som man ska undvika och som tar upp tungmetaller bäst är sallat av olika slag.

Rotfrukter tar upp kadmium och lagrar i roten så om man odlar rotfrukter så får man begränsa sitt intag per veckobasis.

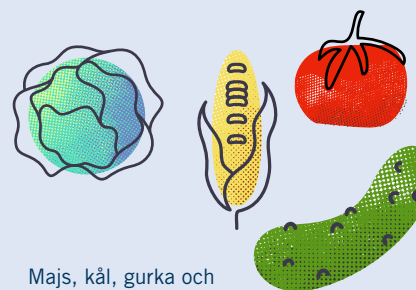
Majs, kål, gurka och tomat verkar ha ett lägre värde. Bär tycks generellt också ha ett något lägre innehåll.



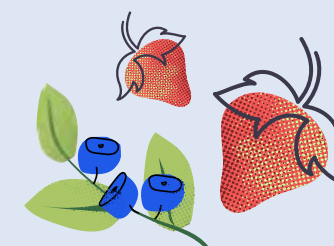
Undvik att odla sallat i blåstång.



Rotfrukter som odlats i blåstång bör du inte äta så ofta.



Majs, kål, gurka och tomat – tar upp lägre värde kadmium.



Bär verkar generellt också ha ett något lägre innehåll av kadmium.



SÅ HÄR GÖR DU SJÄLV



Som vattenägare i skyddad natur vill vi hitta hållbara, konkreta, ekonomiskt försvarbara metoder att minska övergödning och gynna biologisk mångfald.

Att ta ilandfluten, död tång och göda sina odlingar med är ett sätt att återföra näring från hav tillbaka till land. Nackdelen är att blåstång är bra på att ta upp tungmetaller ur vattnet och på det sättet hamnar det i din odlingsjord och en del även i dina grödor.

Men all typ av gödning innehåller en viss mängd tungmetaller och här tar vi upp kadmium som exempel. För dig som vill använda tången som gödning ger vi här några handfasta tips.

Så här skördar du blåstången

1

Ta med en grep eller gummihandskar och skörda tången så nära vattenlinjen som möjligt då tången vanligtvis är renast precis i vattenkanten.

2

Lägg tången i korgar – så att den ”rinner av” – innan du ska transportera tången.

3

Väl hemma sköljer du av tången med färskvatten (för att inte öka salthalten i ditt odlingsmedium) eller regnvatten.

4

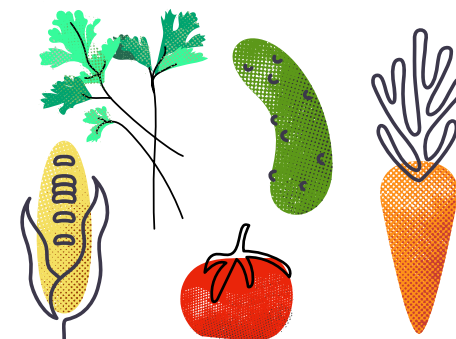
Vanligt är att man samlar tången i en kompost eller på en plats där den kan ligga över vintern. Fördelen med det är att en del av saltet som finns i det bräckta vattnet hinner sköljas bort från tången innan man på våren ska plantera sina grödor. Använder du mycket tång genom att ta den direkt från stranden och lägger den på ditt trädgårdsland eller skapar en odlingsbädd så kommer salthalten i odlingen att öka. Vill du undvika detta är det alltså bra att låta tången lakas ur på en annan plats först.

NÄR SKA MAN SAMLA IN TÅNGEN?

Hösten är en utmärkt tid att samla tång då stormarna kastar upp gammal eller av olika orsaker bortsliten blåstång längs stränderna.

Man bör undvika att skörda tång när det är algblomning. Man ska heller inte skörda tång inne i hamnar eller i stillastående vatten. Skörda gärna tången från en mer öppen plats med god vattenomsättning.

Genom att samla ihop tången lokalt blir man av med den från stränderna. Man hindrar den också från att blåsa tillbaka ned i havet där den skulle brutits ned och bidragit till ytterligare näring.



VAD ÄR BÄST ATT ODLA I TÅNG?

Resultaten från de analyser vi gjort visar:

Rödbeta

Gurka

Morot

Tomat

Bladpersilja

Kruspersilja

Majskolv

Palsternacka

Spetskål

Purjolök

Krondill

Grönkål

Röd grönkål

Svartkål

VILKEN PH-VÄRDE HAR DIN ODLINGSJORD?

En annan viktig sak att tänka på när man göder sin odling med blåstång är att det är bra att jorden är så neutral som möjligt. Både sur och basisk jord ökar upptaget av tungmetaller i det du odlar.

TILLSAMMANS GJORDE VI DET MÖJLIGT

Extra
stort
tack till

➔ apotea.se



Vill du också stötta vårt arbete?

Bli Skärgårdsvän!

eller

Swisha en gåva!

