

Etablering av musselodling i Hallands län



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Möjligheter och förutsättningar



Dokumentuppgifter och uppgifter om utförare

Datum: 2011-02-15

Uppdragsgivare: Länsstyrelsen i Hallands län

Utförare: Thorsson & Åberg Miljö och Vattenvård AB

Underkonsulter: Örnborg & Kyrkander Biologi och Miljö AB

Rapportansvarig: Lars Thorsson, Thorsson & Åberg Miljö och Vattenvård AB

Bilderna har tagits av Lars Thorsson förutom bilderna 4 och 5 som tagits av Smartfarm AS och bilderna 7, 8 och 13 (samt omslagsbild) som tagits av Marie Leiditz. Smartfarm AS och Marie Leiditz har gett tillstånd till publicering av bilderna i denna rapport.

Principskissen över långlineodlingen, fig. 1 har gjorts av Jonathan Thorsson, som också gett sitt medgivande till publicering i denna rapport.

Kartorna över djur- och växtskyddsområden, naturreservat och riksintressen är publicerade med Länsstyrelsens medgivande (karta 1-12).

Översiktskartorna med markerade linjer för 3 och 6-metersdjupet på kommunavsnitten är publicerade med Lantmäteriets medgivande. © Lantmäteriet Gävle 2010. Medgivande I 2010/0684.

Etablering av musselodling i Hallands län - möjligheter och förutsättningar

Länsstyrelsen i Hallands län

Landsbygdsenheten

Meddelande 2011:15

ISSN 1101-1084

ISRN LSTY-N-M-11/15.SE

Tryckt på Länsstyrelsens tryckeri, 2011

Omslagsfoto: Blåmusslor, fotograf Marie Leiditz

Etablering av musselodling i Hallands län - möjligheter och förutsättningar

2011-02-15



Thorsson & Åberg Miljö och vattenvård AB
Museigatan 2, rum 317
451 50 Uddevalla
Tfn 0522-37913

Innehållsförteckning	sidan
Sammanfattning	3
Uppdraget	6
Metoder	7
Blåmusslan; biologi och förutsättningar	7
Musselodling	9
Påverkan på miljön	14
Odlingslägen	16
Musslor och miljögifter	19
Toxiska algblomningar	19
Faktaruta toxiner, kontroll och analyser	21
Parasiter	22
Ekonomi och stödformer	23
Användningsområden och samhällsnytta av musselodlingar	26
Juridik kring musselodlingar	29
Kort handledning vid etablering av musselodling	36
Kommunvis indelning	37
Övergripande förutsättningar	37
Områdesskydd	37
Kungsbacka kommun	38
Varbergs kommun	45
Falkenbergs kommun	52
Halmstads kommun	60
Laholms kommun	66
Muntliga källor	70
Skriftliga källor	71
Bilagor - Tabeller områdesskydd kommunvis	73
Kungsbacka – bilaga 1a	73
Varberg – bilaga 1b	81
Falkenberg – bilaga 1c	87
Halmstad – bilaga 1d	91
Laholm – bilaga 1e	95

Etablering av musselodling i Hallands län- möjligheter och förutsättningar

Sammanfattning

Odling av blåmusslor har pågått i Sverige sedan 1970-talet. Produktionen har i huvudsak skett i Bohuslän. Produktionen har varit relativt jämn hela tiden och är relativt sett liten; 1000- 2000 ton skördas årligen och säljs för konsumtion. Den totala konsumtionen är ca 13 000 ton, vilket innebär att merparten av musslorna importeras

Blåmusslan utgör ett högvärdigt livsmedel och en värdefull proteinkälla, rik på viktiga vitaminer, spårämnen och omega-3. Eftersom musslan befinner sig långt ner i näringsväven och lever på att filtrera plankton och små partiklar blir energiåtgången mycket låg för musslans tillväxt.

Hallands kustvatten är belastat av förhöjda halter av näringsämnen, vilket bl.a. lett till en ökning av fintrådiga alger, försämrat siktdjup och försämrade syreförhållanden. Olika åtgärder har därför vidtagits för att förbättra situationen, såsom åtgärder inom jordbruk, kommunala reningsverk och enskilda avlopp. Eftersom musslor tar upp näringsämnena fosfor och kväve vid sin tillväxt kan därför musselodlingar få en ganska stor betydelse för att rena kustvattnen från övergödning. I BSAP (Baltic Sea Action plan) beräknas att musselodlingar skulle kunna etableras på en yta om ca 100 ha i Kattegatt. Dessa odlingar skulle kunna ge en avkastning på ca 30 000 ton. Om odlingar i denna omfattning skulle genomföras skulle Kattegatt kunna renas på från 240-360 ton kväve och 18-24 ton fosfor per år.

Samtidigt kan man återföra näringsämnena från hav till land och sluta kretsloppet. Eftersom fosfor är en ändlig resurs och ett begränsande näringsämne för livsmedelsproduktion är det mycket intressant om man kan använda musslor inom jordbruket.

Musslan utgör inte bara ett bra födoämne för människan; musselmjöl har visat sig fungera utmärkt som foder till värphöns och slaktkycklingar. Musselmjöl (görs på musselkött) har enligt försök visat sig kunna ersätta fiskmjöl i foder för höns och kycklingar. Även musselmjöl i foder till fisk har provats med goda resultat.

Försök har också gjorts med musslor och musselrester (kött och skal) som gödselmedel inom jordbruket. De försök som utförts har visat att musslor och musselrester har haft en god gödslings effekt på grödorna och även gett en kalkeffekt.

Försök pågår också med att odla och skörda musslor för rötning och produktion av biogas. Dessa försök pågår i huvudsak på ostkusten i Östergötlands och Kalmar län. På ostkusten är musslans tillväxt sämre och musslan uppnår inte konsumtionsstorlek.

Musselodlingar ger också sysselsättningseffekter. Musselodling kan komma att bli ett komplement till ex till yrkesfisket och jordbruket. Skulle dessutom en beredningsindustri kunna förädla musslor skulle försäljningsvolymerna av inhemsk odlad mussla kunna öka betydligt. Musselodlingarna skulle därför också kunna bidra till en levande kust och skärgård

I norra delen av Hallands län är kusten flikig och örik. Här finns därför många skyddade lägen som skulle passa för musselodlingar enligt traditionell långlinemodell. Den öppnare kusten söderut i länet med större påfrestningar från kraftiga vindar och grov sjö kräver dock andra lösningar. Annan odlingsteknik kan därför vara lösningen för södra Halland. Odling enligt modell Smartfarm, vilket innebär att man använder rör som flytelement (i stället för tunnor) och nät som odlingssubstrat har visat sig klara hårdare förhållanden betydligt bättre än traditionell långlineodling. Modellen att sänka ner odlingar har använts mycket i Kanada och nu även i Danmark. Dessa klarar också hårdare förhållanden betydligt bättre.

Ekonomiskt bär sig musselodling när det gäller odling av konsumtionsmussla. Intressant är därför om de musslor som är för små, samt musselrester kan få användningsområden inom framförallt jordbruket. Om man idag enbart odlar för att få fram foderråvara till djurfoder eller gödselmedel eller som råvara till biogasproduktion krävs att odlingen på något sätt subventioneras, åtminstone tills marknaden kommit igång. Det är möjligt och kanske också fullt rimligt att odlaren får betalt för den miljönytta (reningseffekt) som musselodlingen medför. Ett system liknande det som finns inom jordbrukets miljöstöd skulle kunna vara tillämpligt. Att få in musselodlingar i ett system med handel av utsläppsrätter skulle också kunna innebära att musselodlaren skulle kunna få betalt för den miljönytta som musselodlingen innebär.

Stora delar av hallandskusten har någon form av områdesskydd. Vissa delar av kustområdena med öar och skär utgör naturreservat och fågel- eller sälskyddsområden. Områden är också avsatta som riksintressen för naturvård, natura 2000, yrkesfiske, friluftsliv mm. Hela kusten utgör också riksintresse för det rörliga friluftslivet. Allmänhetens tillträde till stränder och vattenområden är också skyddade genom strandskyddsbestämmelser. Vid tillståndsprövningen bedöms därför om en odling kan accepteras i dessa områden utan att nämnvärt påverka syftet med skyddet.

Idag finns inga musselodlingar i Halland. I den norra delen av länet finns många skyddade lägen som skulle passa för musselodlingar. I den södra delen av länet med sin öppna och mer utsatta kust bör provodlingar komma till stand. Provodlingar i den södra delen bör ske med teknik som har förutsättningar att klara påfrestningar från vind och grov sjö bättre; rör/nätodlingar (Smartfarm AS) och nedsänkta odlingar.

I Hallands län bör man kunna starta utvecklingen av musselodling genom följande pilotprojekt:

- Etablera musselodlingar inom den mer skyddade skärgården i norra Halland (Kungsbacka kommun och norra delen av Varbergs kommun).

- Utföra ett pilotprojekt med odlingar i Laholmsbukten med den metodik som har försätsättningar att klara de svårare förhållandena som den öppna kusten medför. Metodik som bör provas är nedsänkta odlingar och rör/nätodlingar.



Bild 1. Skärgård norra Halland, norr om Särö



Bild 2. Öppen kust Skrea strand, Falkenberg

Uppdraget

Länsstyrelsen i Hallands län har gett Thorsson & Åberg Miljö och Vattenvård AB i uppdrag att upprätta en plan för etablering av musselodling i Hallands län.

Enligt beställningen skall planen innefatta följande delar:

- En allmän beskrivning av musselodling och syften med verksamheten
- En beskrivning av olika typer av odlingsenheter för musselodling (för och nackdelar)
- Hinder och möjligheter kring odlingsverksamheten
- Positiva effekter och negativ inverkan av musselodlingar
- Rutiner för ansökan och tillståndsgivning
- Lämpliga lokaler för etablering av musselodling med bl.a. hänsyn till:
 - Allmänt och enskilt vatten
 - Skyddade lägen från exponering av vind och vågor
 - Vattendjup och lämpliga bottenar
 - Strandskyddsbestämmelser
 - Naturreservat (reservatsföreskrifter)
 - Natura 2000-områden
 - Riksintressen för yrkesfiske, friluftsliv och naturvård

Metoder

Planen har utarbetats under perioden december 2009- september 2010. Planen baserar sig på genomgång av skriftligt material och personliga intervjuer och samtal med odlare, fiskare, forskare mfl, samt tjänstemän på kommuner, region och myndigheter. De muntliga och skriftliga källor som ligger till grund för denna utredning redovisas på sid 68-70.

Blåmusslan; biologi och förutsättningar

Allmänt om blåmusslans utbredning och biologi

Blåmusslan *Mytilus edulis* har nära nog en global spridning. Den finns längs Nordamerikas väst- och ostkust och längs Europas Atlantkuster. Besläktade arter finns i Sydamerika, Japan, Indien, Filippinerna och Nya Zeeland. Blåmusslan förekommer i princip runt hela Sveriges kust från Skagerack ända upp i Bottenhavet.

Blåmusslan kan finnas ända från ytan och ner till ca 100 meters djup; störst är dock förekomsten ner till ca 10 meters djup. Vid stranden finns merparten av de 1-2- åriga musslorna, medan de större är mer vanligt förekommande på djupare vatten.

Blåmusslan är mycket tålig och klarar häftiga vågrörelser och även stora variationer i salthalt. Den är tålig både mot solljus och mot frost. Att blåmusslan är så framgångsrik beror även på att den producerar stora mängder larver och kan leva tätt i stora kolonier utan att sjukdomar och parasiter sprider sig.

Fortplantning och tillväxt

Musslorna släpper ägg och sädesceller i vattnet när temperaturen närmar sig +10 °C, vilket oftast inträffar under slutet av april. Äggen avges i 2-3 omgångar under våren- sommaren och befruktningen sker således i den fria vattenmassan. Mängden ägg är ofantligt stort, en enda fullvuxen blåmusselhona producerar miljontals ägg.

Ett dygn efter befruktningen har ägget utvecklats till en frisimmande larv. Mussellarverna settlar (sätter sig på fast på material, ex stenar, rep etc) efter ett några veckors (2-4 veckor) frisimmande liv. Då är larverna knappt en mm långa. De små musslorna fäster sig med hjälp av byssustrådar (byssustrådar är ett mjukt protein som stelnar vid kontakt med vatten). På eftersommaren är musslorna 0,5-1 cm långa.

Störst mängd settlingsfärdiga larver finns normalt på svenska västkusten under juni månad, oftast ett par veckor före midsommar, men betydande antal settlar även i slutet av augusti. Larver förekommer i vattnet hela sommaren.

Musslans tillväxt varierar mycket mellan olika platser. Den tid det tar för musslan att nå konsumtionsstorlek (6 cm) kan variera från 6 månader till 4 år. I södra Östersjön blir blåmusslorna aldrig större än 5 cm.

Musslornas tillväxt begränsas av flera olika faktorer. Dessa är:

- Tillgång på näring
- Näringens sammansättning
- Vattentemperatur; tillväxten är störst vid en temperatur på 15-20 °C
- Salthalt; tillväxten är störst vid en salthalt på 30-35 ‰ och bäst tillväxt är det vid stabil salthalt
- Ljusförhållanden; musslan växer bättre i mörker än i ljus
- Strömhastighet

Musslans föda

Musslan lever på att filtrera partiklar i vattnet. Födan består av små partiklar alltifrån mikroskopiska bakterier upp till växtplankton på 0,5 millimeters storlek. Hur mycket vatten en mussla kan filtrera varierar mycket beroende på musslans storlek, vattentemperatur och partikelkoncentrationen. En mussla på 5-6 cm kan filtrera upp till 5 liter vatten per timme.

Musslan som föda

En levande mussla består ungefär till lika delar skal, kött och vatten. Köttet innehåller 13 % protein och 2 % fett. Fettet är av mycket hög kvalitet och hälften av fettet utgörs av omega-3 fett. Musslorna innehåller också antioxidanter och viktiga spårämnen. Sammantaget utgör musslan ett mycket bra livsmedel.

Fiender och konkurrenter

Musslan utgör en viktig föda för många andra arter. Sjöstjärnor, ejdrar och krabbtaskor äter stora mängder musslor. Vid lågvatten äter även kråkor, trutar och strandskator musslor.

Flera arter konkurrerar med blåmusslan om både näring och plats. Många arter vill fästa på de ytor som odlingen erbjuder. Sjöpungar, framförallt tarmsjöpung (*Ciona intestinalis*) är den allvarligaste konkurrenten. Övriga arter som snäckor, sjöborrar, havstulpaner m.fl. utgör också konkurrenter till musslan, men inte i lika stor utsträckning. Värt att notera i sammanhanget är att sjöstjärnor också äter sjöpungar.

Musselodling

I Sverige har den helt dominerande metoden för musselodling varit den sk långlinemodellen. Modellen infördes av Joel Haamar på 1970-talet. Det är den modell som i huvudsak använts i Sverige sedan dess. Idag kallas den ibland för Scanfjordmodellen efter det företag som verkat längst i landet med musselodling. Idag finns ytterligare modeller som prövas. Detta är främst rör/nätodlingar (Smartfarm) och Explora (nedhängande odlingsstegar fästad i flyttunnor).

Långlinemodellen; utformning

Den odlingsmetod som helt dominerat musselodlingen på västkusten sedan 1970-talet är den sk långlineodlingen. Denna modell kan kort beskrivas enligt följande: Man använder sig av ca 200 meter långa linor som förankras i bägge ändarna. Linorna hålls uppe med flytelement (tunnor). Från långlinorna hänger odlingsband eller rep. Dessa sitter med ca 5 meters mellanrum och hänger vanligtvis ner till ett djup på 5-6 meter. Oftast utformas odlingen så att den bildar en enhet med ett visst antal långlinor så att odlingen upptar en yta på 0,5-1 hektar. Odlingen placeras där vattendjupet är mellan 8 – 30 meter. Odlingen måste placeras så att den är skyddad från alltför grov sjögång. En odling som producerar 300 ton i Bohuslän kräver en investeringskostnad på mellan 250 000 – 500 000 kr. Störst på denna typ av odling i Sverige är Scanfjord AB, som håller till i vattenområdena runt Orust.



Bild 3. Långlineodlingar Vid Boxviks kile i Bohuslän

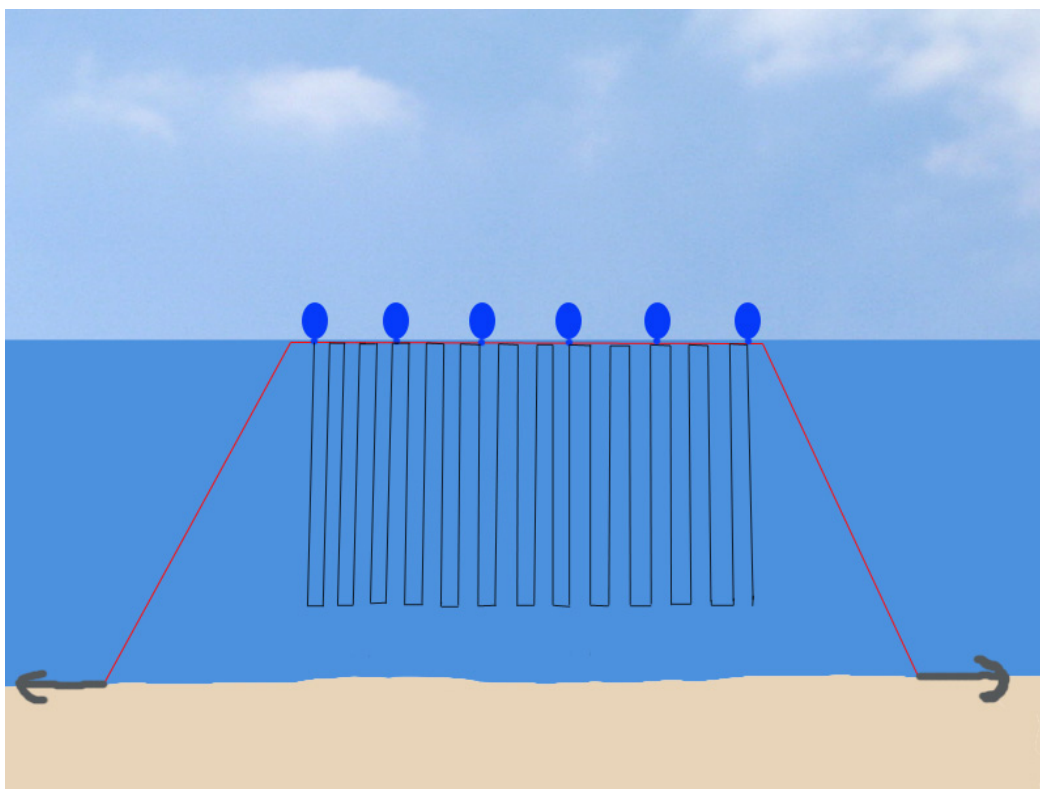


Fig 1. Principskiss musselodling enligt långlinemodell

Rör/nätodlingar

En nyare odlingsmodell som används vid musselodling är rör/nätodlingar som utvecklats av det norska företaget Smartfarm AS. Modellen kallas därför även Smartfarm. Se bilderna 4 och 5.

I denna modell används rör som flytelement (i stället för tunnor) och nät som odlingssubstrat i stället för rep/band. Dessa odlingar blir också mindre synliga eftersom flytelementen inte är så framträdande. Näten når inte ner lika långt som odlingsbanden/repen utan är ofta ca 3 meter djupa.

Denna modell har högre investeringskostnader än en långlineodling, men beräknas ha betydligt lägre drifts-, underhålls- och skördekostnader, varför kostnaden per ton skördad biomassa förväntas bli betydligt lägre jämfört med långlineodlingar.

Näten ger ett bra underlag för musslorna att fästa på. Andelen musslor som lossnar förväntas bli betydligt lägre jämfört med långlineodlingar. Betydligt färre musslor faller ner från odlingen och hamnar på botten. Denna aspekt är viktig och särskilt för de odlingar som prövats i Östersjön, där musslans byssustrådar blir färre och svagare, vilket gör att musslorna lättare lossnar.

Rör/nätodlingar klarar också mer exponerade odlingslokaler jämfört med tunnor och långlinor. Odlingarna har bl.a. prövats i öppna lägen i Kalmar sund och visat sig klara sjögång bra. Problem vid isdrift har dock uppstått. När näten är fulla med musslor och därmed har en stor tyngd blir givetvis påfrestningarna stora även för denna typ av odling vid grov sjö. Det är dock inte i praktiken testat hur svåra förhållanden denna typ av odling klarar. Modellen är inte lika utprovad som långlineodlingen. Fortsatt odling med denna modell får visa hur svåra förhållanden de kan klara.



Bild 4. Rör/nätodlingar i Norge (bild Smartfarm AS)

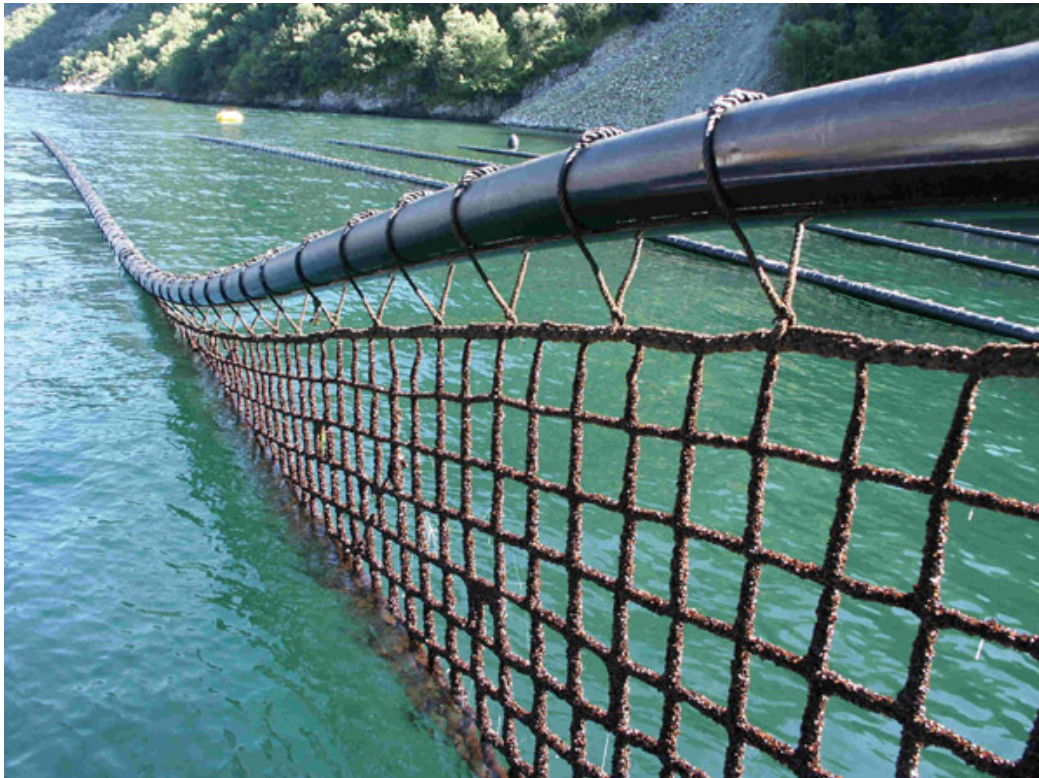


Bild 5. Rör/nätodlingar i Norge (bild Smartfarm AS)

Explora

Odling enligt modell Explora bygger på att en stege används som odlingssubstrat. Man fäster en stege på varje sida av en liggande tunna. Tunnorna är sedan förbundna med linor. Metoden används idag av företaget Nordic Shell AB.

Nedsänkta odlingar

I Kanada har sedan länge musselodlingar sänkts ner. Genom detta förfarande blir påverkan från grov sjö, vindar och is betydligt mindre. Denna metod har även tagits in till Danmark och används idag i Limfjorden. Genom att sänka ner odlingarna under vattenytan minskar förutom utsattheten för vind och vågor även påverkan från is. Odlingen blir också mindre synlig. Det enda som syns på vattenytan är markeringsbojar. I övrigt fungerar odlingen på samma sätt som en långlineodling (alt. en nät/rörodling). Linorna hålls uppe med flytbojar som dock aldrig når upp till havsytan, samtidigt som sänken håller linorna nere på lämpligt djup. Även Smartfarm AS håller på och utvecklar en modell för nedsänkta odlingar. Eftersom denna modell inte prövats i våra förhållanden finns inga erfarenheter att dra. Att pröva denna modell i våra förhållanden är dock angeläget. Modellen med nedsänkta odlingsenheter bör kunna provas i något av södra hallands mer öppna kustavsnitt.

Burar/kassar

I stället för att odla musslor på rep eller band där musslorna fäster, kan man även använda sig av kassar eller burar. Se bild 6. Burarna fäster man i långlinorna. Den översta buren (bur 1) sätts ganska nära under vattenytan, sedan sätter man nästa bur under bur 1 och så fortsätter man vidare neråt ner till lämpligt djup. Den som idag odlar musslor i burar (Lars Marstone, Lyse, Bohuslän) använder sig av 10 burar från ytan och vidare nedåt. Man använder sig av småmusslor som settlat. Dessa plockar man och placerar i burarna. En stor fördel med denna metod är att fåglar (ejder) m.fl. inte kan komma åt musslorna. Musslorna kan ej heller lossna och falla ner på botten.



Bild 6. Odlingsbur/kasse Lars Marstone Lyse, i Bohuslän.

Strumpor

En annan teknik som används idag är att odla i strumpa. Metoden bygger på att man plockar småmusslor som settlat. De plockade småmusslorna töms i en stor behållare. Musslorna rinner från behållaren ner i en stor strumpa (blir som en lång stoppad "korv" med musslor). Inne i strumpan finns ett rep som musslorna kan fästa på. Man bestämmer därmed själv hur mycket musslor det blir på repet eftersom strumpan begränsar hur mycket musslor som kan fästa på repet. Den fyllda strumpan knyts till med ett rep med jämna mellanrum. De fyllda strumporna (med inneliggande rep) fästes på odlingslinorna med repen som använts för att knyta till strumporna. Odlingen fungerar sedan som en traditionell musselodling. Metoden kallas ofta "strumpning". Själva strumpan upplöses senare och försvinner ganska snabbt.

Fördelar med denna metod är att man får den mängd musslor som man själv väljer på repen och riskerar inte ojämn settling (för mycket eller för lite). Det finns två kortare videoinspelningar på youtube.com som visar på metodiken.

Produktion, tillväxt och odlingspotential

Odlingen sätts ut strax före settlingen. Den bästa settlingsperioden på västkusten brukar oftast inträffa någon vecka före midsommar. Om det är bra förhållanden med god vattenomsättning kan mängden musslor per odlingsband i en långlineodling uppgå till drygt 7,5 kg efter 12-18 månader på västkusten, då skörd sker. Då musslan 5-6 cm lång. En odling på ca en hektar ger i medeltal 300 ton musslor vid skörd. En sådan odling utnyttjar produktionen av växtplankton från en yta på ungefär 25 ha.

Vid lägre salthalt blir tillväxten lägre. Förhållandena i Halland skiljer sig sannolikt inte nämnvärt från förhållandena i Bohuslän. Visserligen är salthalten något lägre, men tillväxten bör vara ungefär densamma (Odd Lindahl muntlig information).

Idag odlas mellan 1000- 2000 ton konsumtionsmusslor musslor per år, dvs i stort sett samma volym som på 1980-talet (samtliga är odlingar i Bohuslän). Beräkningar finns att det i Bohuslän skulle finnas en kapacitet för musselodlingar som skulle kunna producera 50 000 ton per år, vilket motsvarar en total yta på ca 300 ha. För Halland har beräkningar gjorts att det skulle vara möjligt med musselodlingar på en yta på ca 100 ha. Beräkningarna grundar sig på uppgifter från Baltic Sea Action Plan (Naturvårdsverket rapport 5985) och Odd Lindahl, Sven Lovéns marina center.

I Östersjön är tillväxten betydligt långsammare och musslorna uppnår inte konsumtionsstor odlingarna kan förutom den nytta de gör för att rena kustvattnen även användas till framställning av djurfoder, gödsel och biogas.

Påverkan på miljön

Miljönytta

Tillförseln av näringsämnen till havet har ökat dramatiskt. Mellan 1950 och 1989 har tillförseln av kväve till Kattegatt fördubblats och tillförseln av fosfor har fördubblats mellan 1940 och 1980. Detta har lett till stora konsekvenser; bl a ökad alg-tillväxt och försämrat siktdjup. Andra konsekvenser är ökad påväxt av fintrådiga alger och försämrade syreförhållanden och även förskjutningar i ekosystemen där artsammansättningen påverkas. Åtgärder har vidtagits för att minska övergödningen och situationen har också förbättrats, men övergödningen av kustområdena är fortfarande ett problem.

De största utsläppen av näringsämnen är diffusa utsläpp från jordbruk. Därutöver förekommer lokala utsläpp från kommunala reningsverk, kvävedfall från förbränning av fossila bränslen och trafik. Utöver detta sker en stor transport av näringsämnen med havsströmmar från södra Nordsjön och Östersjön till Kattegatt.

Åtgärder har vidtagits för att förbättra situationen, men det är ändå långt kvar. Musselodlingar skulle kunna vara en viktig del i förbättrandet av vattenkvaliteten i våra kustområden. Den näring som musslan tar upp kommer människan tillgodo. Musslorna som skördas kan dels utnyttjas för mänsklig konsumtion, dels som foder och gödselmedel inom jordbruket.

En odlad mussla innehåller ungefär 1 % kväve och knappt 0,1 % fosfor. Vid skörd av musslor kan man räkna med ett uttag på ca 8-12 kg kväve och 0,6-0,8 kg fosfor per ton skördad mussla. Denna beräkning bygger på att kötthalten i musslorna ligger på 20-30 %.

Merparten av de musslor som säljs för konsumtion i Sverige importeras. Genom att öka den inhemskt producerade konsumtionsmusslan skulle miljöbelastningen och koldioxidbelastningen kunna påverkas i en positiv riktning.

I BSA (Baltic Sea Action Plan, se Naturvårdsverket Rapport 5985- 2009) har man bl.a. tittat på storskalig musselodling för att rena haven. I denna plan har potentialen för odling av blåmusslor beräknats till en yta om ca 100 ha i Kattegatt. En etablering av musselodlingar på 100 ha (beräknat på en avkastning om 30 000 ton) skulle kunna innebära att kustområdet årligen skulle kunna renas från 240-360 ton kväve och 18-24 ton fosfor per år. I Länsstyrelsens publikation Miljömål för Hallands län 2007- 2010 kan man läsa under miljömålet "Ingen övergödning" att *senast 2010 ska de halländska vattenburna utsläppen av kväveföreningar från mänsklig verksamhet till halländska kustvatten ha minskat med minst 1250 ton räknat från 1995 års nivå*. Detta innebär att om det gick att etablera odlingar av den omfattning som beräknats ovan, skulle det kunna få en ganska stor betydelse för att uppfylla miljömålet "ingen övergödning".



Bild 7. Musselskal

Lokal miljöpåverkan av odlingen

Musselodlingen kan ha en lokal inverkan på miljön, både positiv och negativ. Det positiva är att vattnet blir renare lokalt och att siktdjupet blir bättre. Att vattnet blir renare i anslutning till odlingen kan också gynna flera olika arter som är missgynnade av övergödningen. Det negativa gäller framförallt miljön på botten under odlingen. Musslornas avföring är rik på kol, kväve och fosfor. Det har visat sig att det organiska innehållet ökar i sedimenten. Ansamlingen av sediment och avföring från musslorna leder också till att närsalter kan läcka ut; ex ammonium. Vid stor ansamling kan även syrebrist uppstå. Undersökningar har visat att under odlingar minskar individantal, biomassa och antal arter av djur i bottensamhället. Bottenfaunan förändras också från större till mindre arter. Arter som har lätt att anpassa sig och de som kan leva i låga syrehalter gynnas. Eftersom odlingar innebär en mycket stor koncentration av musslor på en liten yta innebär detta också en koncentration av utsöndringsprodukter. Hur stor effekten blir beror på de lokala förhållandena. Vid goda strömförhållanden och lite större djup blir effekterna små och vid låg genomströmning blir effekterna större.

För att minska musselodlingarnas lokala påverkan på bottenarna kan det också vara tänkbart att odlingarna flyttas så att man inte odlar på samma plats år efter år. Det finns dock praktiska problem med att flytta odlingar. Valet av plats för odlingen är därför viktig.

Odlingslägen

Lämpliga och olämpliga odlingslägen

Sund med strömmande vatten eller fjordmynningar är ofta lämpliga platser för odling. Odlingar kan med fördel läggas innanför skyddande skärgårdar och öar där grenar av havsströmmar sveper in. Instängda områden med dålig vattenomsättning bör undvikas liksom platser i direkt anslutning till ex industrier. Trafikerade farleder bör också undvikas som odlingsplatser.

Odlingar kan inte läggas för grunt så att de riskerar att få bottenkontakt. Ligger de nedhängande odlingsrepen eller banden för nära botten riskerar man att sjöstjärnor och krabbor äter upp stor del av skörden. Därför måste en traditionell långlineodling normalt ligga på områden där vattendjupet är min 7-8 meter eller mer. Om man använder sig av odling med rör/nät (Smartfarm) kan man odla över något mindre vattendjup, ca 5-6 meter. På de kartor som redovisas under kommunavsnitten finns djuplinjerna för 3- respektive 6- metersdjupet markerat.

Varmvattensutsläpp från ex kärnkraftverk kan vara positivt för musslans tillväxt, men det kan vara svårt att sälja musslorna för konsumtion från sådana områden även om det inte finns

någon radioaktivitet i vatten. Detta är mer frågan om en psykologisk effekt som är svår att påverka.

De innersta delarna av kusterna är idag ofta belastade av förhöjda halter av näringsämnen, vilket lett till bl.a. ökande algpåväxt och försämrade syreförhållanden. Detta är ofta områden som har sämre vattenomsättning. En odling på en sådan plats kan vara bra för att fånga näringsämnen, men samtidigt kan de lokala förhållandena direkt under odlingen försämrats. En odling på platser med dålig vattengenomströmning ger också sämre avkastning.

En odling över ålgräsängar måste också betecknas som olämpligt. Ålgräset (*Zostera marina*) förekommer dock oftast inte på djup överstigande 6 meter, vilket i regel är grundare än det djup som krävs för en musselodling. Ålgräset har minskat under senare år; även detta som en effekt av övergödningen. Ålgräsängarna är mycket viktiga, bl a som barnkammare för ett flertal fiskarter. Värt att notera är också att ålgräsängarna gynnas av musselodlingarnas förmåga att rena vattnet.

Hela kusten utgör riksintresse för det rörliga friluftslivet. På samma sätt finns strandskyddsbestämmelser för att tillförsäkra allmänhetens tillträde till stränder och vattenområden och att bevara goda livsvillkor för djur och växter. Dispens kan dock beviljas om läget på odlingen inte på ett påtagligt sätt skadar dessa intressen (Miljöverdomstolen M 4240-09).

Vissa områden har skyddats genom att de avsatts som Natura 2000-områden, naturreservat eller djurskyddsområden (säl- och fågelskydd). Inom dessa områden krävs starka skäl för att dispens skall kunna ges för verksamhet. Områdesskydd finns beskrivet i juridikavsnittet som börjar på sidan 29. Vilka de skyddade områdena är framgår av respektive kommunavsnitt som börjar på sidan 37, samt i tabellerna 1a-1f.

Odling i öppna odlingslägen och utomskärs

Idag saknas egentlig kunskap inom landet att odla musslor på öppna och exponerade kuststräckor som ex södra Hallandskusten. Den mest beprövade modellen inom Sverige, långlineodlingen klarar inte den påfrestning som odling i öppen sjö innebär.

Odlingar på öppna kuststräckor och utomskärs är mer utsatta för väder och vind. De praktiska svårigheterna att odla är större. Stormar och vågrörelser gör att påfrestningarna på odlingarna blir större. Även skörd och tillsyn försvåras och fördyras.

Om man skulle hitta tillfredsställande lösningar för odlingar utomskärs skulle man uppnå ett antal fördelar. Fördelarna är att angreppen av sjöstjärnor blir mindre, strömmarna är kraftigare och ispåverkan blir mindre utomskärs, med mindre påverkan på bottenarna. Påväxten av sjöpungar blir också mindre. Dessutom bör konflikten med friluftsliv och båtliv bli mindre. Tillgängliga odlingsarealer blir också större. Övergödningen av vattnen minskar dock längre

ut från kusten, vilket gör att musselodlingens nytta för att rena kustvattnen från näringsämnen minskar.

Det har visat sig att odlingen med rör/nät sk Smartfarm klarar mer utsatta lägen bättre. Det är dock inte prövat om det är realistiskt att kunna lägga denna typ av odlingar i så öppna lägen som finns i ex södra Halland. Detta bör dock provas.

En annan teknisk möjlighet är sänka ner odlingsenheterna under vattenytan. Denna modell används i Kanada och har även införts till Danmark och används idag i Limfjorden. Även Smartfarm AS har börjat utveckla en odlingsteknik som avser nedsänkning av odlingar. Genom att sänka ner odlingarna under vattenytan minskar förutom utsattheten för vind och vågor även påverkan från is. Odlingen blir också mindre synlig. Det enda som syns på vattenytan är markeringsbojar. I övrigt fungerar odlingen på samma sätt som en långlineodling. Linorna hålls uppe med flytbojar som dock aldrig når upp till havsytan, samtidigt som sänken håller linorna nere på lämpligt djup. Modellen med nedsänkta odlingsenheter bör också kunna provas i något av södra hallands öppna kustavsnitt.



Bild 8. Hallandskusten utanför Ringhals

Provodling

För att avgöra om ett område är fysiskt lämpligt för odling bör man genom att på den tilltänkta odlingsplatsen studera faktorer som vattengenomströmning, bottenförhållanden, förekomst av föroreningskällor, båttrafik, påverkan av is och stormar. Lämpligheten kan bara avgöras efter provodling. Då får man uppgifter om faktorer som settlingsfrekvens, tillväxt, påväxt, angrepp av andra organismer, parasiter i musslor, sabotage mm

Musslor och miljögifter

Musslan lever på att filtrera vatten och livnär sig på de mindre partiklar och plankton som finns i vattenmassorna. En viktig fråga är därför också om musslorna tar upp och ackumulerar olika typer av miljögifter.

I Biosciense Vol 5 No1 redovisas resultatet av en litteraturstudie avseende miljögifter i musslor från svenska västkusten (Lindahl- Kollberg 2008). Författarna har också gjort jämförelser med den norska miljötilståndsklassningen som Statens Forurensningstillsyn (SFT) tagit fram där man gjort en bedömning av marina områdets allmäntillstånd. Författarna har funnit att värdena för samtliga tungmetaller i regel ligger under rekommenderade gränsvärden. Den enda metall som kan utgöra ett riskmoment är kadmium i tillförsel på jordbruksmark. Med gällande gränsvärde kan man dock sprida 10 ton musselrester per hektar, vilket får anses vara en normal gödselgiva. Den mängd kadmium som skulle tillföras med gödsling av musslor och musselrester kan jämföras med vad som tillförs med vanlig jordbrukskalk. När det gäller humankonsumtion och foder till höns och kycklingar ligger metallhalterna i alla undersökningar med marginal under gränsvärdena.

När det gäller andra typer av miljögifter har det visat sig att tributyltenn, TBT (används i båt-bottenfärg) inte klarar miljötilståndsklassningen. För TBT saknas dock gränsvärden för foder och livsmedel. För PCB ligger värdena i musslor långt under alla gränsvärden. Även dioxin ligger långt under alla gränsvärden om man inte tar med äldre och analysmässigt osäkra värden.

Den enda substans i övrigt där värdet i blåmussla hamnar i närheten av gränsvärdet är toxafen (insektsgift), där analyserna från 2002 visar på en halt i nivå med gränsvärdet. Dessa resultat kräver fortsatt uppföljning.

Högskolan i Kalmar län (Jonas Nilsson) har studerat förekomst av grundämnen och organiska miljögifter i blåmusslor från odlingar i Kalmarsund (ISSN: 1402-6198, Rapport 2009:1). Denna undersökning visar att samtliga uppmätta värden för de organiska miljögifter som ingått i undersökningen med klar marginal understiger de uppsatta gränsvärdena.

Frågan om halter av tungmetaller och miljögifter i musslor är av central betydelse och måste följas noga.

Toxiska algblomningar

Toxiska algblomningar är ett globalt problem som ökat i omfattning. Ökningen hänger samman med den ökande eutrofieringen. Eutrofieringen gynnar vissa opportunistiska alger, däribland flera arter ur släktena dinoflagellater, flagellater och cyanobakterier som under vissa förhållanden producerar ämnen som har en toxisk verkan. De eventuella toxiska substanserna i algerna är farliga även vid låg koncentration pga bioackumulation. Algblomningar är dessutom skadliga pga nedbrytningen av algerna som ger syrebrist på bottenarna och fiskarnas gälar kletar igen eller förstörs. Enligt Fiskeriverket har skadliga algblomningar ökat i omfattning de senaste 15-20 åren och gett en hög täthet av planktonalger.

Kraftiga algbloomingar inträffade mot slutet av 1970-talet och i början av 1980-talet. Sverige fick också in nya toxiska arter; en introducerad art kan ha konkurrensfördel och slå ut den inhemska algfloran. Det normala algsamhället med stora fleråriga alger förskjuts perioden 1965-1985 mot ett samhälle dominerat av ettåriga fintrådiga alger. På senare år har dessa problem minskat men sambandet alger/växtnäring finns kvar och därmed förskjutningen i algsammansättning. I Västerhavet är det framförallt dinoflagellater som orsakat skador i större omfattning pga toxin. Musselodlingar drabbades 1983 av DSP (se nedan), en magsjukelikhnande skaldjursförgiftning, orsakad av algtoxiner i arter av *Dinophysis*, mest *D. acuta* och *D. acuminata*.

Förekomsten av algtoxiner utgör ett stort problem för musselodlingar. Toxinförekomsten kan innebära skördestopp alltifrån några dagar till i värsta fall månader. Analysmetoder och kontrollfunktioner har dock förbättrats under senare år, varför det är lättare att följa förekomsten idag än tidigare. Livsmedelsverket stänger och öppnar områden för skörd vid uppkomst av algtoxiner i musslorna. Musselodlarna har också lärt sig hantera situationen bättre och under de senaste åren har situationen varit bättre.

Lösningar på toxinproblematiken

Frånsett lösningen att minska algbloomingproblematiken genom att reducera utsläppen av närsalter till havet finns några direkta åtgärder.

- Odla på flera olika platser. Det är stora skillnader i toxininnehåll i algerna på olika platser och det förändras med tiden.
- Skörda toxinfria delar av året.
- Avgiftning. För att kunna avgifta musslor som skall gå till konsumtion finns det några tänkbara alternativ. Det man hittills använt mest är att vänta med skörden tills toxinerna gått ur musslorna. Musslorna renar sig själva efter ett tag. Ett stort problem med att vänta med skörd är de ekonomiska aspekterna, då skördestopp äventyrar ekonomin i musselodlingen. Ett annat alternativ är att flytta odlingen till toxinfritt vatten om det är geografiskt och praktiskt möjligt. Företaget Nordic Shell Production AB har också gjort en undersökning för att djuplagra musslor för att avgifta dem. Musslorna sänks ner under språngskiktet. Resultaten har varit lovande. Ett annat alternativ är att avgifta musslorna i behållare på land. Kostnaderna kan dock bli höga för landbaserad avgiftning

Faktaruta toxiner, kontroll och analyser

Toxinerna

Algtoxiner är naturligt förekommande men det är inte klart varför alger bildar toxiska ämnen. Det finns ett antal teorier varav några är att substanserna är ett försvar mot att bli uppäten, ingår i kontrollen för celledelning eller inte har någon funktion för algen utan är sekundära produkter i ämnesomsättningen. Alla arter i ett släkte producerar inte toxiner och det produceras olika mycket toxin i olika perioder. Det är stor variation i toxininnehåll/cell och det finns ingen direkt koppling mellan mängden alger i vattenmassan och gifthalten i musslorna eftersom de ackumulerar toxinerna (filtre- rar 5-10l vatten/timme).

Algtoxiner delas in i olika grupper beroende på hur giftverkan sker. Här redovisas kort de toxiner som kan tänkas vara aktuella för Sverige.

Diarrètoxiner

Diarrhetic Shellfish Poisoning (DSP) orsakas av okadasyra (**Ocadic** Acid OA) och dess tre derivat Dinophysiskt Toxin (DTX-1, DTX-2, DTX-3). Det fettlösliga giftet produceras av dinoflagellater ur släktena *Dinophysis* och *Prorocentrum*, giftet finns i minst 5 släkten *Dinophysis* i Sverige. Båda släktena utgör en naturlig del av födan för musslor. Dessa alger blommar inte utan finns i liten mängd (200 st/l vatten) men särskilt under vinterhalvåret är gifthalten hög i algerna 3-6 månader. Analysmetoder: kemisk separering, råtttest (kollar avföringen) samt fosfatshämningssmetod. Symptom: illamående, kräkningar, diarré, feber inom ett par timmar. Övergående inom 3 dygn oberoende av behandling. Okadasyra OA binder till och inhiberar aktiviteten av proteinfosfataser. Proteinfosfataser plockar av eller på fosfatgrupper som sitter på enzymer och aktiverar/inaktiverar därmed enzymet ifråga. Om OA inhiberar proteinfosfataserna avstannar de processer enzymet är inblandat i tex energimetabolism. Människor som ätit OA-innehållande skaldjur får diarré för att cellmembran i mag/tarmkanalen förstörs så att vätska läcker ut i tarmen. Denna toxingrupp orsakar stora problem längs Bohuskusten.

Nervtoxiner

Amnesic Shellfish Poisoning (ASP,) orsakas av domoic acid (DA), en vattenlöslig aminosyra som binder till receptorer i nervceller, ger konstant signalöverföring och leder till att cellen förstörs. Produceras av några arter kiselalger ur släktet *Pseudonitzschia*. Analysmetod: kemisk separering. Symptom: illamående, kräkningar och diarré inom 3-5h, i extrema fall förlust av smärtreception, yrsel, hallucination, förvirring, förlust av korttidsminne (amnesi), dödsfall kan förekomma. Ingen behandling finns att sätta in (1999). Kiselalgerna finns i Sverige men giftet har inte uppmätts i musslor eller gett sjukdomsfall.

Farligast är Paralytic Shellfish Poisoning (PSP). Det har inte konstaterats något förgiftningsfall i Sverige (1999) men i Norge, orsakat av algen *Alexandrium Tamarensense*. Algen ifråga finns i svenska vatten men har inte gett toxiska nivåer i musslor. Förgiftningen orsakas av saxitoxin och dess derivat (20 st) som produceras av dinoflagellater ur släktena *Alexandrium*, *Gymnodium* och *Pyrodinium*. Giftet gör att Na-joner inte förs in i cellen, alltså överförs inga signaler. Symptom: domningar runt läppar, ansikte och fingrar inom 30 min, därefter illamående följt av förlamningar i muskulatur och andningsvägar, dödsfall kan förekomma inom 2-24 h. Behandling: magpumpning och respirator. Saxitoxin är vatten-

lösligt men kan ändå inte kokas bort. Giftet påvisas genom cellodling och ett enzymatiskt test som kollar Na⁺. EU godkänner bara mustest för att friskförklara musslor (1999).

Kontroll

Övervakning av toxiskt plankton och algtoxiner i musslor längs Bohuskusten sker på uppdrag av Livsmedelsverket. Toxikologiska enheten sätter grunden för åtgärder i form av tex gränsvärden och kontroll efter att ha identifierat och värderat risken med skadliga ämnen. Livsmedelsverket kontrollerar att halterna av algtoxiner och bakterier i musslor är acceptabla i de havsområden efter Västkusten där det förekommer kommersiellt fiske efter musslor. Vid onormal dödlighet och misstanke om sjukdom i musslor är det anmälningsplikt för musselproducenten till länsveterinär, Länsstyrelsen ska informera Jordbruksverket och prover tas av person utsedd av Jordbruksverket. Analyser sedan mitten av 1980-talet av DSP-toxinerna OA och DTX-1 samt PSP-toxinerna ger god kunskap om hur halterna i musslor varierar i tid och rum. Utbrott av DSP hos konsumenter av musslor har kunnat minimeras. Kontroll av ASP-toxinet DA sker sedan början av 2000-talet men har hittills inte påvisats i svenska musslor. Däremot utför Livsmedelsverket ingen analys av övriga toxiner (yessotoxiner YTX finns i Norge, pectenotoxiner PTX-förekommer alltid med OA och DTX i Sverige, azaspiracider AZA finns i Norge) som ingår i EU-direktivet för marina biotoxiner. Omvandlade former av OA, DTX-1 och DTX-2 (ursprungsmolekylen + en fettsyresvane) är inte toxiska och kallas gemensamt för DTX-3. De borde enligt S.Lindegarth mfl ingå i kontrollen eftersom de kan återgå till ursprungsmolekylen i magens sura miljö.

En ny metod för övervakning har testats av S. Lindegarth: Toxin Adsorption Discs (TAD). Metodens fördel är att den efterliknar musslornas toxinackumulering eftersom skivor med toxinadsorberande resin hänger i vattnet hela tiden.

Analys

Flera olika analysmetoder används beroende på vilket toxin som kontrolleras.

Kemiska metoder

LC-MS/MS utförs av Lantmännen Analycen AB Lidköping för OA med STX-1 och DTX-2 samt DA.

Screening test (receptorbaserad ELISA) för PSP.

Biologisk testmetod

Mustest. Extrakt injiceras i musens bukhåla varefter tiden det tar för musen att dö registreras. Mustest utförs inte i Sverige utan skickas till Scantox A/S i Danmark.

Parasiter

Den encelliga parasiten *Marteilia refringens* påvisades för första gången i norra Europa vid provstart sommaren 2009 och rapporterades till Jordbruksverket i januari 2010. Parasiten fanns då i blåmusslor i en odling på Orust. Infektionen kan leda till att musslorna dör, vilket

inträffar normalt först när vattentemperaturen nått över 17 grader. Musslorna kan dock konsumeras utan problem.

Ekonomi och stödformer

Odling av mussla för humankonsumtion innebär i dagsläget en god lönsamhet. I princip alla musslor som odlas i Sverige säljs som färska i nätpåsar. Den inhemska konsumtionen ökar, men ökar sakta. Totalt äter vi i Sverige ca 13 000 ton musslor per år, men då är över 10 000 ton importerade konserverade musslor. För att kunna öka avsättningen av musslor inom landet måste därför någon form av beredningsindustri startas så att musslorna kan förädlas och även konserveras. En annan möjlighet är att försöka exportera musslor och komma in på andra länders marknader.

Odling enbart för att skapa råvaror till djurfoder, gödsel eller som råvara till biogas kräver någon form av subvention per kg odlad mussla.

Som det ser ut idag skulle en subvention på ca 1 kr/kg mussla behövas om de skulle gå till musselmjöl (Odd Lindahl muntlig information). En subvention bör givetvis också ta hänsyn till den nytta som musslorna gör för att rena havet.

Vid odling av konsumtionsmussla finns det kostnadstäckning för den vattenrening som musslorna gör. Vattenreningen får man så att säga på köpet. Om odlingen enbart sker för att framställa musselmjöl är kostnaden för att avlägsna kväve ur havet genom musselodling, 25-140 kr/kg N (förutsatt att musslorna säljs som musselmjöl). Då räknar man med att odlaren får 0,75 kronor per kg för råvaran (enligt uppgifter i Baltic Sea Action Plan). Denna kostnad för kväverening kan jämföras med anläggning av våtmarker för att fånga kvävet innan det når havet. För kväverening genom anläggning av våtmarker varierar kostnaden mycket beroende på bl.a. våtmarkens effektivitet, kvävebelastning, anläggningskostnader etc. Inom projekt Greppa näringen, Kävlingeåprojektet, har Länsstyrelserna i Skåne och Hallands län gjort ekonomiska beräkningar på kostnaderna för kväverening bl a genom anläggning av våtmarker. Man kom då fram till en kostnad på 38 kr/kg kväve/ha och år (vid en anläggningskostnad på 245 000 kr/ha, en reningsgrad på 600 kg kväve/ha och år och en ersättning på 3000 kr/ha under 20 år).

Olika former av ekonomiska stöd

LOVA-bidrag

En finansieringsmöjlighet är de s.k. LOVA-bidragen. Dessa bidrag finansieras ur havsmiljöanslaget, vars syfte är förbättra, skydda och bevara havsmiljön i Östersjön och Västerhavet. Bidragens fokus ligger på att bidra till att minska mängderna av fosfor och kväve i Östersjön

och Västerhavet. Förordningen (2009:381) om statligt stöd till lokala vattenvårdsprojekt styr hur bidragen ska fördelas och hanteras. LOVA-bidragen kan endast sökas av kommuner och ideella sammanslutningar eller kombinationer av dessa (en sammanslutning är ideell om den drivs utan vinstsyfte).

Sökande kan samarbeta med andra aktörer när det gäller finansiering och genomförande. Ett sådant samarbete kan ex. ske mellan privata entreprenörer/odlare/fiskare (som inte kan söka själva) och med en eller flera kommuner.

I förordningen står att man kan söka för sk symptombehandlande åtgärder, vilka är sådana som minskar den fosfor och det kväve som redan nått eller kommer att nå haven t.ex. genom musselodling och -skörd, algskörd eller slåtter av vass. Åtgärder som redan har påbörjats kan dock inte få bidrag. LOVA- bidrag ges med "högst 50 procent av kostnaden för projektens stödberättigande åtgärder". Förordningen (2009:381) medger att bidraget kombineras med andra typer av bidrag upp till 100 procent av projektets totala stödberättigande kostnader. Kombinationsmöjligheten beror på regelverket för det aktuella andra bidragssystemet. Det är i många fall möjligt att kombinera LOVA-bidrag med olika EU-bidrag.

LONA-bidrag

LONA-bidrag är ämnade för att gynna friluftsliv och biologisk mångfald. Bidraget ges också till informations och folkbildningsinsatser.

Det är tänkbart att LONA-bidrag skulle kunna användas till information och folkbildningsinsatser när det gäller musselodlingar och deras miljönytta och den betydelse den har i ekosystemet.

De som kan ansöka om LONA-bidrag är kommunerna. 50 % av kostnaderna kan beviljas och övriga 50 % kan bestå av både offentliga och privata medel.

Fiskeområde Halland

Halland blev under september månad 2010 godkänd som ett av de fiskeområden som kommer att få EU-stöd genom Fiskeriverket. Halland har därför beviljats 4, 4 miljoner kronor fram till 2013. Region Halland ställer också upp med medel, varför detta belopp kan skalas upp. Inriktningen är turism, upplevelser och miljö. Halland fokuserar på samverkan kring Kattegatt, på den halländska laxen och på att arbeta utifrån de halländska miljömålen. Stödet skall leda fram till nya produkter, företag och arbetstillfällen. I texten nämns även en bredare satsning på skaldjur.

Regionala medel

Region Halland kan också vara en möjlig finansiär när det gäller musselodlingar. Regionen kan sätta av regionala utvecklingsmedel för att stödja olika projekt. Musselodlingar kan både ge affärsmöjligheter och bidra till att minska övergödningen, varför regionala medel kan vara aktuella.

Europeiska fiskerifonden

Inom europeiska fiskerifonden finns också möjligheter till investeringar i musselodlingar. Under perioden 2007-2013 kan en företagare söka medel för produktiva investeringar inom vattenbruk. Stödet kan gälla utvidgningar och moderniseringar, men stödet passar även för ny produktion.

Stödet är på 30 % av kostnaderna; 15 % kommer från europeiska fiskerifonden och övriga 15 % är statliga medel från Fiskeriverket. Den andra delen (70 %) måste vara privat finansiering.

Om investeringen i första hand görs i miljösyfte kan stöd i stället ges på 40 %. Den högre stödsatsen skulle kunna vara tillämpliga för musselodlingar.

I första hand ges stödet till mikro- och småföretagare, vilket gör att stödet normalt passar in på ex. vattenbruksföretagare och yrkesfiskare. Med mikroföretagare avses ett företag som har mindre än 20 anställda.

Stödet söks hos Länsstyrelsen, men om fler län innefattas skickas ansökan till Fiskeriverket.

Handel med utsläppsrätter

En möjlig väg för att "få fart på" musselodlingen som en åtgärd för att minska övergödningen av havet skulle kunna vara att utnyttja en modell med handel av utsläppsrätter.

Idén bakom handel med utsläppsrätter går ut på att den som släpper ut näring också har ansvar för att ta bort näringen ur ekosystemet. Om det är mycket komplicerat eller dyrt för den som släpper ut att rena sina egna utsläpp, kan denne istället köpa en kompensationsåtgärd. Ett annat företag; i detta fall en musselodlare kan odla och skörda (föra bort) samma eller större mängd näringsämnen fast på en annan plats. Den som släpper ut näringen betalar då odlaren för att odla och föra bort aktuell mängd näring.

Det är dock lättast att hitta en lösning på detta om utsläppet är en väl definierad punktkälla ex en industri. När det gäller havets övergödning är det ju som tidigare nämnts ofta frågan om diffusa utsläpp från framförallt åkermark. Det går då inte att hitta enskilda företag som kan ingå i detta, vilket systemet bygger på.

Miljöstöd

Tanken att kunna utnyttja EU:s miljöstöd har också framförts. Jordbruket får miljöstöd för att genom olika åtgärder; ex anläggande av våtmark, kantzoner, fånggrödor etc minska näringsläckaget till vattnen. Detta stöd är dock bundet till jordbruksmark och åtgärder utanför strandlinjen omfattas därför inte.

Användningsområden och samhällsnytta av musselodlingar

Blåmusslan har förutom sin värdefulla roll i de naturliga ekosystemen många användningsområden för människan och samhället:

Konsumtion

Svenskarna konsumerar ca 13 000 ton musslor per år. Den svenska produktionen av musslor ligger mellan 1 000- 2 000 ton per år. All produktion säljs inom landet. Allt som odlas i Sverige säljs som färsk mussla. Dock finns ingen beredningsindustri som förädlar eller gör konserver e dyl. Scanfjord AB har påbörjat produktion av färska musslor i täta förpackningar.

En levande mussla består ungefär till lika delar skal, kött och vatten. Köttet innehåller 13 % protein och 2 % fett. Fettet är av mycket hög kvalitet och hälften av fettet utgörs av omega-3 fett. Musslorna innehåller också antioxidanter och viktiga spårämnen. Sammantaget utgör musslan ett mycket bra livsmedel.

Eftersom musslan befinner sig långt ner i näringsväven och lever på att filtrera plankton och små partiklar blir energiåtgången mycket låg för musslans tillväxt.

Tillsats i djurfoder

Musselkött har en mycket bra sammansättning som foder till värphöns och slaktkycklingar. Musselköttet innehåller bland de viktiga aminosyror metionin, cystein och lysin. Foderföretagen använder ofta syntetiskt metionin för att berika värpfoder. Det är också vanligt att hönorna får proteintillskott i form av fiskmjöl. I ekologisk produktion är syntetiskt metionin inte tillåtet och målet har varit att helt fasa ut fiskmjöl i ekologisk produktion år 2012. Det har dock varit svårt att få fram ekologiskt odlade proteinråvaror med tillräcklig halt av de viktiga aminosyror, varför fiskmjöl tillsvidare får användas i ekologisk produktion. Det finns dock ett etiskt motstånd mot användande av fiskmjöl i foder och baksidan av fiske för foderråvara till jordbruket har uppmärksamats alltmer.

Sveriges lantbruksuniversitet har i samarbete med Sven Lovéns marina center genomfört flera försök med musselkött som foder till höns. Kokt musselkött har använts parallellt med vanligt värpfoder. Det visade sig då att hönorna föredrog musselköttet. Både ägg och kött

blev mycket smakliga. Det är dock av praktiska och ekonomiska skäl svårt att använda kokt musselkött som foder.

Försök har också gjorts med musselmjöl. Vid tillverkning av musselmjöl skiljer man bort skalet från köttet (även skalet har ett värde som kalktillskott, men då i mindre proportioner). Musselmjölet har visat sig vara i klass med eller tom bättre än fiskmjöl när det gäller fettinnehåll och proteiner. Halterna av metionin och cystein var relativt höga och likvärdiga med de i fiskmjöl. Försök har vidare visat att foder med musselmjöl gett lika hög produktion av ägg och av lika bra kvalitet vid en jämförelse med fiskmjöl. Vidare har lantbruksuniversitetet undersökt om höns klarar giftet okadasyra som bildas vid algbloomning. Det är ju känt sedan länge att ejdrar klarar att äta musslor även vid algbloomningar. Resultaten som ännu inte är helt slutgiltiga visar att hönorna inte påverkas av okadasyran.

Försöken med musselmjöl som foder till värphöns och slaktkycklingar är således mycket lovande och har visat på god tillväxt, god äggproduktion, bra äggkvalitet och god djurhälsa.

Även försök har gjorts att ersätta fiskmjöl med musselmjöl i fiskfoder till regnbåge och röding. Även dessa resultat är lovande (SLU).

Fortfarande är dock tillverkningskostnaden för musselmjöl relativt hög jämfört med annat foder. Energikostnaden för att framställa musselmjöl är ca 3 kr per kg mjöl.

En pilotlinje för framställning av musselmjöl kommer att startas i Ellös i början av 2011.

Miljönytta

Blåmusslan tar i sin tillväxt upp näringsämnen fosfor och kväve ur vattnet. Genom övergödningen av våra kustvatten finns dessa näringsämnen i överskott och orsakar olika typer av miljöproblem. Genom att odla och skörda musslor kan man ta vara på överskottet av näringsämnen och omvandla detta till något positivt. Man kan återföra näringen till land och sluta kretsloppen. Musslorna kan således få en ganska stor betydelse som miljöarbetare. Läs mer om detta under stycket miljönytta på sid 14-15.

Gödselmedel

Försök har gjorts med gödseffekt och gödselvärde av musslor (Sven Lovéns centrum för marina vetenskaper och Hushållningssällskapet) under perioden 2004-2007. Proportionerna av kväve, fosfor och kalium är lämpliga och musslor har visat sig vara ett lämpligt gödselmedel vid spannmålsodling. I försök har det visat sig att musslorna nådde upp till 85 % av den kemiska gödselns effekt. Musslorna har förutom gödseffekten en kalkningseffekt.

Även försök med att använda musslor som gödselmedel har pågått på Orust i mer än 10 år, där lokala lantbrukare använt musslor från Scanfjord AB som gödselmedel.

Fosfor är ett näringsämne som är av fundamental vikt för livsmedelsproduktionen och som vi står inför brist på inom en snar framtid. Musslorna innehåller 0,6-0,8 kg fosfor per ton, vilket är mycket intressant att kunna tillföra åkermarken.

Ett praktiskt problem vid användandet av musslor som gödselmedel är de luktproblem som uppstår. Kompostering (med halm eller bark) har visat sig lösa stor del av luktproblemen och ger också ett visst lagringsutrymme, men fördyrar också hanteringen. Vid komposteringen avgår även en del av kvävet.

Sysselsättning och arbetstillfällen

Musselodling kan skapa arbetstillfällen i kustområdet. Eftersom musslan har så många användningsområden kan den dessutom skapa sysselsättning i många olika led. Förutom inom odling och skörd, skapas arbeten inom transport, förädling, försäljning mm. Om musslorna även kommer att användas för ex. framtagande av musselmjöl skapas ytterligare arbetstillfällen. Det största musselodlingsföretaget i Sverige, Scanfjord AB som är verksamt på och runt Orus, sysselsätter idag ca 14-15 personer räknat på heltidstjänster.

Musselodling skulle kunna utgöra ett komplement till annan verksamhet. Alternativt kan annan verksamhet utgöra ett komplement till musselodling. Det finns många områden som kan vara aktuella, men kanske speciellt intressant är musselodling som komplement till yrkesfisket. Yrkesfiskaren har naturligtvis en mycket bra bakgrund och erfarenhet för att komplettera sin verksamhet med vattenbruk. Vana vid sjö, båtar, kranar, lastning etc. gör att steget inte behöver vara speciellt långt till arbete med havsbruk. En annan verksamhet som skulle ligga nära tillhands för komplettering med musselodling är den som har ett kustnära lantbruk.

Musselodling kan därmed bidra till att hålla fiskehamnar och kustsamhällen levande och passa väl in i miljömålet ” Hav i balans samt levande kust och skärgård”.

Framställning av biogas

Försök pågår i Östergötlands och Kalmar län med rötning av blåmusslor till biogas. I Östergötland har Länsstyrelsen till sammans Regionförbundet Östsam med Energikontoret och Tekniska verken i Linköping engagerat sig i frågan. I Kalmar län pågår också försök med odling av musslor och rötning till biogas. Liknade planer finns i Skåne län.

Juridik kring musselodlingar

Tillstånd för odling

För att odla fisk, kräftdjur och blötdjur krävs tillstånd enligt förordningen (SFS 1994:1 716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen och enligt Fiskeriverkets föreskrifter (2001:3) om odling, utplantering och flyttning av fisk. Länsstyrelsen är den myndighet som prövar tillåtligheten för odlingen enligt dessa bestämmelser. Att uppföra en anläggning för odling (Naturvårdsverkets handbok 11 kap Miljöbalken) av fisk, musslor eller kräftdjur är inte tillståndspliktig vattenverksamhet enligt Miljöbalken (11 kap 11§). Till skillnad från en konventionell fiskodling är musselodlingar inte heller att betrakta som miljöfarlig verksamhet. Tillåtligheten för verksamheten behöver därmed ej heller prövas i enlighet med 9 kapitlet i miljöbalken. Ansökan om tillstånd för musselodlingar medför i sig ingen kostnad för sökanden. Dock är det så att om ansökan omfattar en dispens från bestämmelser om strandskydd eller naturskydd tas en avgift ut enligt Miljöbalkens avgiftsförordning

Strandskydd

Strandskyddet kom till på 1950-talet för att förhindra en överexploatering av stränderna och bevara allmänhetens tillgång till stränder och vatten för friluftsliv. Det utvidgades 1994 till att också skydda stränderna på grund av deras stora betydelse för den biologiska mångfalden. En planerad anläggning, exempelvis en musselodling, som ligger inom område som omfattas av strandskyddet (normalt land- och vattenområden 100 meter från strandlinjen men i vissa fall 300 meter) kräver dispens från strandskyddsbestämmelserna i miljöbalkens 7 kapitel. Prövning av strandskyddet inom skyddade områden (exempelvis naturreservat) görs av länsstyrelsen. Kommunerna prövar strandskyddet inom icke skyddade områden. Särskilda skäl krävs för att dispens skall beviljas. Vad som utgör särskilda skäl finns angivet i miljöbalken 7 kap § 18 c där sex särskilda skäl anges (se nedan). Inga andra skäl får åberopas.

Följande särskilda skäl kan åberopas för dispens inom strandskyddsområde:

1. Området har redan tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften,
2. Området är genom en väg, järnväg, bebyggelse, verksamhet eller annan exploatering väl avskilt från området närmast strandlinjen,
3. Området behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området
4. Området behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen kan inte genomföras utanför området
5. Området behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området, eller
6. Området behöver tas i anspråk för att tillgodose ett annat mycket angeläget intresse

Enligt Miljödomstolens bedömning (mål.nr. M3261-08) innebär punkt 3 ovan inte att musselodlingar automatiskt kan ges dispens för strandskyddet. Denna bedömning delas av Miljööverdomstolen (mål nr. M 4240-09). Att musselodlingar inte automatiskt kan få dispens från strandskyddsbestämmelserna härrör sannolikt att en musselodling till skillnad från exempelvis en brygga inte behöver ligga vid strandkanten (dock av naturliga skäl i vattnet). Strandskyddsdispens för musselodlingar kan dock ges om särskilda skäl föreligger (Miljööverdomstolen mål nr. M 4240-09).

Om en dispens skall utfärdas förutsätter detta att allmänna intressen endast skadas obetydligt eller inte alls till följd av tilltänkta musselodling. Inom ett strandskyddsområde får inte heller åtgärder vidtas som väsentligt förändrar livsvillkoren för djur- eller växtarter i aktuellt område.

Fr.o.m. 1 juli 2009 kan kommunerna i sin översiktsplan peka ut landsbygdsutvecklingsområden i strandnära lägen och från 1 februari 2010 kan detta anges som särskilda skäl för dispens från strandskyddet (miljöbalken 7 kap 18 d §). I Hallands län är dock kustområdena undantagna för denna möjlighet (Ref Länsstyrelsen i Hallands läns webbsida).

Områdesskydd; naturreservat, djur- och växtskyddsområden och Natura 2000-områden

Områden kan skyddas genom olika former av områdesskydd. Dessa områdesskydd kan vara i form av naturreservat, djur- och växtskyddsområden (exempelvis fågelskydd och sälskydd) och Natura 2000-områden. Vilka dessa områden är framgår av kartor och tabeller i denna rapport. Huvuddragen i skyddsbestämmelser finns i tabellerna 1a-1f, samt som text i kommunavsnitten. Rapporten innehåller dock inte en fullständig beskrivning av alla bestämmelser som gäller inom respektive skyddat område, utan är en sammanfattning av bestämmelserna inom respektive område. För att få alla fakta avseende bestämmelser inom ett specifikt skyddat område måste man därför gå till respektive beslut.

Områden som omfattas av ett områdesskydd enligt ovan har ett mycket starkt skydd och det krävs starka skäl för att få dispens till verksamhet och uppförande av olika anläggningar inom dessa områden.

Naturreservat

Naturreservat ett av de viktigaste och vanligaste sätten att skydda värdefull natur på ett långsiktigt sätt. Bildande av naturreservat är ett av flera medel för att uppnå de av riksdagen fastställda miljökvalitetsmålen.

Naturreservat är också ett viktigt bidrag i det internationella naturvårdsarbetet genom att Sverige bevarar naturmiljöer så att konventioner och andra åtaganden om skydd av natur kan uppnås. Länsstyrelserna och kommunerna bildar naturreservat med stöd av miljöbalken.

Det statliga åtagandet för naturreservat tar sin utgångspunkt i förekomsten av särskilt värdefulla naturmiljöer eller livsmiljöer för skyddsvärda arter, vilket innebär att det ofta är de naturmiljöer med störst skyddsbehov som blir naturreservat. Även natur med särskilt stora värden för friluftslivet kan prioriteras för bildande av naturreservat.

De vanligaste skälen till att bilda ett naturreservat är bevara den biologiska mångfalden och vårda och bevara värdefulla naturmiljöer. Varje naturreservat är unikt och har därför egna föreskrifter för att bevara naturvärdena.

Djur- och växtskyddsområden

Ett djur- eller växtskyddsområde är ett område där djur eller växtarter ges extra skydd utöver det som ges i miljöbalken och jakt- och fiskelagstiftningen. För ett sådant område kan länsstyrelsen eller kommunen besluta om föreskrifter som inskränker rätten till jakt eller fiske eller allmänhetens eller markägarens rätt att uppehålla sig inom området. Föreskrifterna innebär oftast tillträdesförbud under vissa perioder (häckningsperioder/uppfödning av ungar). Djurskyddsområden används i första hand för skydd av fågel- och sälpopulationer.

Natura 2000-område

Syftet med Natura 2000- områden är att värna om vissa naturtyper samt växt- och djurarter som medlemsländerna inom EU kommit överens om att skydda. Varje land ansvarar för skyddet och värden av sina områden så att deras naturvärden bevaras. Arbetet med Natura 2000 har kommit till med stöd av EU:s habitat och fågeldirektiv. Bestämmelserna i direktiven genomförs sedan i medlemsländernas nationella lagstiftning. I svensk lagstiftning finns dessa bestämmelser bland annat i miljöbalken och i förordningen (1998:1 252) om områdesskydd enligt miljöbalken.

Inom ett Natura 2000-område behövs särskilt tillstånd för verksamheter. Bestämmelserna om detta finns i 7 kapitlet 28 a – 29 §§ miljöbalken (MB). Tillståndskravet i 28 a § innebär att det är förbjudet att utan tillstånd ”bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön” i Natura 2000-områden.

Tillståndskravet blir alltså aktuellt när en verksamhet eller åtgärd kan påverka miljön i ett Natura 2000-område på ett betydande sätt. Det vidare begreppet ”miljön” inbegriper inte bara naturtyper och arter upptagna för området. Det som ska göras i detta skede är istället en mer allmän riskbedömning av verksamheten. Det är verksamhetsutövaren som ska göra bedömningen och det är försiktighetsprincipen som bör gälla. Om det finns en risk för betydande påverkan ska samråd hållas och en ansökan om tillstånd lämnas in. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska ingå i ansökan. I MKB:n skall man bl.a. beskriva hur ” gynnsam bevarandestatus” av en art eller en miljö påverkas av verksamheten. Tillståndet prövas av länsstyrelsen i det län där området ligger eller miljödomstol om det är ett ansökningsärende som lämnats dit (29 b § MB).

Sedan 1 juli 2001 är alla Natura 2000-områden klassade som riksintressen (4 kapitlet 1 och 8 §§ MB). Ingrepp får bara komma till stånd om de inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. Länsstyrelsen tar fram en bevarandeplan för Natura 2000-områden.

Miljöbalkens hänsynsregler och hushållning med naturresurserna

I länsstyrelsens prövning av en musselodlings tillåtlighet prövas även om verksamheten är förenlig med hänsynsreglerna i 2 kapitlet av miljöbalken samt bestämmelserna i 3 och 4 kapitlet av miljöbalken om en långsiktigt god hushållning med naturresurserna.

Villkor förknippade med tillståndet

Lämnade tillstånd förenas nästan alltid med en rad olika villkor av vilka några exemplifieras nedan.

- All produktion skall föras i land
- Dumpning av djur (musslor) och påväxtorganismer är förbjudet
- Åtgärder som föreskrivs av tillsynsmyndighet för att begränsa eventuella negativa effekter till följd av verksamheten, skall vidtas av verksamhetsutövaren
- Om inte villkoren i tillståndet för odlingen efterlevs får tillståndet upphävas.
- Det är sökandens ansvar att erhålla alla för verksamheten nödvändiga tillstånd och medgivande
- Odlingsverksamheten skall journalföras
- Odlingsanläggningarna skall vara utmärkta enligt i Fiskeriverkets föreskrifter specificerade bestämmelser samt enligt gällande utmärkningssystem för sjötrafiken
- Verksamheten får ej skada enskild rätt
- Vid avveckling av verksamheten skall vattenområdet återställas till ursprungligt skick

Tidsbegränsning av tillstånd

Tillstånden är normalt tidsbegränsade och praxis är att tillstånden varar i 5 år, detta gäller såväl tillstånd för odling som dispens för strandskydd. I normala fall, och om verksamheten bedrivits enligt i tillståndet givna villkor, ges nytt tillstånd på 5 år när denna period är slut. Om en odling drivits under flera perioder kan tillståndstiden ökas till 10 år, detta gäller dock inte i skyddade områden där tillståndet aldrig ges för längre perioder än 5 år.

Innan den 1 mars varje år ska en anmälan göras, enligt jordbruksverkets föreskrifter (SJVFS 1998:98), som beskriver om den tillståndsgivna odlingen fortfarande bedrivs på platsen. Om inte odlingen är i bruk håller länsstyrelsen ett samråd med brukaren. Ska verksamheten inte fortsätta kan de båda parterna gemensamt komma överens om att dra tillbaka tillståndet. Detta ger möjlighet för en ny verksamhetsutövare att etablera verksamhet på platsen. Ett tillstånd dras aldrig in utan samråd med verksamhetsutövaren trots utebliven anmälan 1 mars.

Remissinstanser

Ansökan om tillstånd lämnas till länsstyrelsen som därefter skickar ut den på remiss till berörda enheter inom länsstyrelsen såväl som till sjöfartsverket, transportstyrelsen och berörd kommun.

Länsstyrelsen går normalt på kommunens bedömning avseende lämplig lokalisering av verksamheten. Sökanden uppmuntras ofta att ta kontakt med kommunen, för att samråda om lämplig lokalisering, innan ansökan lämnas till länsstyrelsen.

Länsstyrelsen informerar den sökande om vilket beslut som kommer att tas, men inget samråd hålls med allmänheten, då det inte rör sig om vattenverksamhet enligt miljöbalken.

Överklagan

Den sökande, miljöorganisationer, samt Naturvårdsverket kan överklaga länsstyrelsens beslut om tillståndet och eventuella villkor för tillståndet. Sedan 1 september 2010 har talerätten för organisationer utökats. Kriterierna är bl.a. att antalet medlemmar i föreningen skall överstiga 100 personer och att den skall ha funnits i minst tre år. En överklagan som gäller beslut som berör fiskerilagstiftningen överklagas hos Fiskeriverket. Fiskeriverkets beslut kan överklagas till Förvaltningsrätten av ”den som beslutet angår, om det har gått honom emot och beslutet kan överklagas” (22 § Förvaltningslagen 1986:223). En överklagan som gäller beslut som berör Miljöbalken överklagas till Miljödomstolen. Ett beslut i Miljödomstolen kan överklagas till Miljööverdomstolen. Länsstyrelsen kan överklaga beslut både från Fiskeriverket och Miljödomstolen.

Det kommunala beslutet gällande dispens av strandskydd i icke skyddade områden granskas av länsstyrelsen som kan göra en överprövning och upphäva beslutet om detta anses felaktigt. Kommunens beslut kan också överklagas till länsstyrelsen av den sökande och av Naturvårdsverket. Även vissa ideella föreningar har rätt att överklaga ett dispensbeslut enligt 16 kap 13 § Miljöbalken. Enskilda kan dock inte överklaga dispensbeslut bara med hänsyn till allmänna intressen (MÖD 2001:29). Den som endast åberopar allemansrätten är i allmänhet inte sakägare och har därmed ingen rätt att överklaga.

Länsstyrelsens beslut om dispens från strandskydd i särskilt skyddade områden skall skickas till Naturvårdsverket som kan överpröva tillståndet.

Överklagan gällande länsstyrelsens och fiskeriverkets beslut ska normalt ske inom 3 veckor. Överklagan av Miljödomstolens beslut ska normalt ske inom 6 veckor.

Rådighet över vattenområdet

En förutsättning för att kunna söka tillstånd för en musselodling är att man har rätt att använda vattnet inom det område där musselodlingen planeras. Man ska med andra ord ha

rådighet över vattnet. För enskilt vatten gäller generellt att det är fastighetsägaren som besitter rådighet över vattnet. På allmänt vatten är det staten som har rådigheten över vattnet och den myndighet som ger rätt att nyttja allmänt vatten för olika verksamheter (rådighet) är Kammarkollegiet. Om länsstyrelsen bedömer att en odling skall få tillstånd att bedrivas på allmänt vatten går Kammarkollegiet normalt på länsstyrelsens bedömning. Kammarkollegiet kan ta ut en avgift som baserar sig på hur många ton som odlas. Oavsett vem som besitter rådighet över aktuellt område kan rådigheten överlåtas genom ett avtal mellan berörda parter, vilket kan göras i form av ett nyttjandetillstånd eller ett arrendeavtal.

Miljökvalitetsnormer

Förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten är en del i arbetet med EU:s fiskvattendirektiv (dir 78/659/EEG) och skaldjursvattendirektiv (dir 79/923/EEG). Förordningen är tänkt att skydda kustvatten eller bräckt vatten som är i behov av detta för att möjliggöra överlevnad för musslor att leva och växa i dessa områden. I Miljökvalitetsnormerna 10 § anges att varje länsstyrelse ansvarar för att kontroll äger rum av kvaliteten på fisk- och musselvatten inom länet. I förordningen anges dock att det endast är Länsstyrelsen i Västra Götalands län som får peka ut musselvatten. Inga andra län är nämnda. Detta innebär att det finns en oklarhet i vad som gäller för Hallands län. När det gäller musselodlingar för humankonsumtion är det Livsmedelsverket som öppnar och stänger områden för skörd. Produktionsområden är kopplade till de vatten som pekats ut. Detta innebär att det inte är möjligt att odla musslor för konsumtion i vatten som inte pekats ut. Detta innebär också att om musslor skall odlas för konsumtion i Hallands län måste därför förordningen ändras, alternativt kan möjligen Länsstyrelsen i Västra Götalands län peka ut musselvatten även i Hallands län. De vattenområden som pekas ut som musselvatten får också krav och gränsvärden avseende vattenkvalitet; gällande ex grumlingar, bakteriehalter, metallförekomst mm (förordningen 2001:554 om miljökvalitetsnormer för fisk och skaldjur). För Hallands del är det därför mycket viktigt att denna fråga får en lösning.

Kommunal översiktsplanering

I kommunernas översiktsplaner skall det framgå vilka grunddrag kommunen har för användande av sina mark- och vattenområden och hur miljöfrågor beträffande denna användning skall hanteras. Det bör, med andra ord, framgå vilka områden som utpekats som lämpliga för framtida vattenbruksnäring.

Miljömålen

I Sverige finns 16 uppsatta miljömål som beskriver hur Sveriges miljö samt natur- och kulturresurser är miljömässigt hållbara på lång sikt. De miljömål som kan påverkas av musselod-

lingar är nr 7 *Ingen övergödning*, nr 10 *Hav i balans och levande kust och skärgård* och nr 16 *Ett rikt växt- och djurliv*.

Riksintressen

Vid prövningen om en planerad musselodlings tillåtlighet provas även normalt verksamhetens eventuella påverkan på aktuella riksintressen (riksintresse för yrkesfiske, naturvård, Natura 2000, kulturmiljövård eller friluftsliv) i området. Planerade verksamheter som påtagligt kan skada ett eller flera riksintressen minskar möjligheterna att få tillstånd. Enligt Miljödomstolens bedömning (mål.nr. M3261-08) skall dispens normalt sett aldrig ges i områden av särskild betydelse för naturvård och friluftsliv, vilket även inkluderar riksintressen. Berörda ansökta odlingstillstånd i målet är belägna inom strandskyddsområde och riksintresse för rörligt friluftsliv inom Lysekils kommun. Miljööverdomstolen har dock överprövat ärendet (mål.nr M 4240-09) och medgivit dispens på två ansökta odlingsplatser av tre. En av de ansökta odlingsplatserna har dock avstyrkts av Miljööverdomstolen då en etablering av en musselodling på denna plats ansetts ha en sådan avhållande och negativ effekt på båtlivet att strandskyddsbestämmelserna motverkas (Dom mål nr M 4240-09).

Miljökonsekvensbeskrivning

Vid en ansökan om tillstånd för musselodling inom ett natura 2000- område eller naturreservat kan krav på miljökonsekvensbeskrivning komma att ställas av Länsstyrelsen.

Sjösäkerhet

Musselodlingar får inte utgöra hinder i farleder. Vid trånga farleder kan det därför vara direkt olämpligt att placera en musselodling. Fiskeredskap och vattenbruksanläggningar skall vara märkta på korrekt sätt och Fiskeriverket meddelar de föreskrifter som gäller för denna utmärkning. Vid planering av en odling måste även hänsyn tas till eventuella ledningar på botten mm. Eventuell ansökan om tillstånd att etablera anordningar relaterade till sjösäkerhet görs hos transportstyrelsen.

Påverkan på enskild rätt

Odlingsverksamheten får inte skada enskild rätt, exempelvis möjligheten för den enskilde att nyttja sin fastighet eller möjlighet att bedriva sina verksamheter etc.

Kort handledning vid etablering av en musselodling

Nedan ges en kort sammanfattning av vad som är viktigt att tänka på och ta hänsyn till vid etablering av musselodling. Utförligare information finns i respektive kapitel i denna rapport

För att hamna rätt i uppstarten av en musselodling är det viktigt att planeringen och ansökan görs på rätt sätt och att man tar nödvändiga kontakter. Den som står i begrepp att starta en musselodling bör tänka på följande:

- Man börjar med att rekognosera lämpliga platser. Rekognoseringen görs förutom i fält även som en studie av olika områdesbestämmelser och områdesskydd. När det gäller kontroll i fält bör man titta på faktorer som skyddade lägen, strömmar, djup etc.
- Odlingsplatserna bör ligga där det är bra genomströmning och man bör undvika instängda områden med dålig vattenomsättning. Områden med ålgräsängar bör också undvikas. Oftast är odlingar över flacka sandbottnar att föredra. Odlingsplatsen bör ligga i lä för vindar från förhärskande vindar och vågrörelser.
- Odlingen bör läggas där det är tillräckligt stort vattendjup, min 6 meters vattendjup behövs med dagens odlingsmetodik för att undvika att krabbor och sjöstjärnor kommer åt odlingen. Ofta vill man ha 8-10 meters djup.
- Man måste alltid ha rådighet över vattenområdet, varför fastighetsägaren måste kontaktas när det gäller enskilt vatten och staten när det gäller allmänt vatten.
- Kontrollera vilka områdesskydd och områdesbestämmelser som kan finnas; Natura 2000, naturreservat, djur- och växtskyddsområden. I kommunavsnitten som börjar på sida 37 i denna rapport, samt i bilagorna 1a-1f finns en sammanställning över vilka områden som är skyddade och en sammanfattning av bestämmelserna. Ansökningsförfarandet och prövningen blir betydligt mer omfattande vid ansökningar som ligger på områden som omfattas av olika områdesskydd. Det krävs också starka skäl för att få tillstånd till verksamhet inom skyddade områden. Vid en prövning inom ett natur 2000-område eller ett naturreservat kan även en MKB (miljökonsekvensbeskrivning) komma att krävas. Det är dock fråga om en enklare form av MKB som hanterar de frågor som är relevanta i sammanhanget; ex påverkan på friluftsliv och ev. lokal miljöpåverkan. Det är alltid lättare att få tillstånd till verksamhet inom områden som inte omfattas av särskilda områdesskydd.
- Ansökan som omfattar dispens från ex strandskydd eller etablering inom naturreservat är förknippad med en avgift
- Kontakta Länsstyrelsen för att på ett tidigt stadium få en kontakt och en dialog om etableringen, vilket kommer att underlätta den fortsatta hanteringen. Då får man också råd som underlättar processen.
- Kontakta gärna på ett tidigt även kommunen där odlingen skall ligga, så att en kontakt etableras. Det är inte kommunen som ger tillstånd, men kontakten är viktig eftersom kommunens planering och uppfattning är viktig för den fortsatta hanteringen.
- .- Starta helst med en provodling innan man går över till fullskalig odling. Då ser man bättre hur det fungerar med ex settling, utsatthet för vindar, sjö, is etc.

Kommunvis indelning

Övergripande förutsättningar

Hallandskustens förutsättningar för musselodlingar skiljer sig mycket mellan de norra och södra delarna. Norra delen har en flikig och örik skärgård, medan den södra delen är öppen. Gränsen mellan de olika kusttyperna går ungefär i höjd med Varberg.

Den norra delen är således mer skyddad och det är lättare att hitta odlingslägen i skydd för kraftiga vindar och kraftig sjögång. Där kan musselodlingar enligt traditionell långlinemodell anläggas. Den nyare tekniken med rör/nätodlingar (Smartfarm) och nedsänkta odlingar bör provas i södra Halland. Läs mer om detta i kapitlet om musselodling.

De kommunala översiktsplanerna omfattar idag i regel inte havsområdena. Planering för vattenbruk bör dock tas med i den kommunala planeringen.

I kommunöversikten nedan visas också kartor över de olika kustavsnitten. Djupkurvorna för 3- och 6-metersdjupen har lagts in. Beroende på val av odlingsmetod krävs ett visst vattendjup finnas under odlingen. Se kapitel om musselodling.

Kommunöversikt områdesskydd

Kustområdet i Halland omfattas av bestämmelser som är till för skydd av natur och friluftsliv. Naturreservat och djur- och växtskyddsområden har inrättats (ofta säl- och fågelskyddsområden). Områden av riksintressen för naturvård, friluftsliv, kulturmiljövård och Natura 2000-områden har inrättats. Även områden av riksintresse för yrkesfiske och energi har avsatts. Strandskyddsbestämmelser finns också för att tillgodose allmänhetens tillträde till vatten och stränder.

Områden har avsatts med olika typer av skydd för framförallt natur och miljö. Även riksintresseområden har avsatts för exempelvis friluftsliv. Områdesskydd innebär att naturen och miljön skyddats. Det krävs därför starka skäl för att verksamhet skall kunna tillåtas inom dessa områden. Bedömningen görs från fall till fall och möjligheterna till att få dispens är naturligtvis helt beroende av var och hur odlingen planeras. Det är alltid lättare att få tillstånd till verksamhet som inte ligger i områden som omfattas av områdesskydd. Under avsnittet "Juridik kring musselodlingar" finns frågor om strandskyddsdispens, områdesskydd mm mer utförligt beskrivna.

I kapitlet nedan följer en kommunvis genomgång av olika områdesskydd som förekommer. Genomgången består av en kort textdel och översiktskartor över djur- och växtskyddsområden och naturreservat. Av de olika områdena för riksintressen redovisas en karta över riksintresse Natura 2000. I bilaga 1a-1e redovisas alla områdesskydd kommunvis i tabellform. I

tabellerna finns en kort sammanfattning över bestämmelserna. För att få en fullständig bild av områdesbestämmelserna inom de olika områdena hänvisas till respektive beslut. Besluten finns hos länsstyrelsen och på länsstyrelsens hemsida www.lansstyrelsen.se. Man bör även vara observant på att bildandet av naturreservat och andra skyddade områden är en process som pågår kontinuerligt. Nya naturreservat och andra områdesskydd kan alltså ha tillkommit.

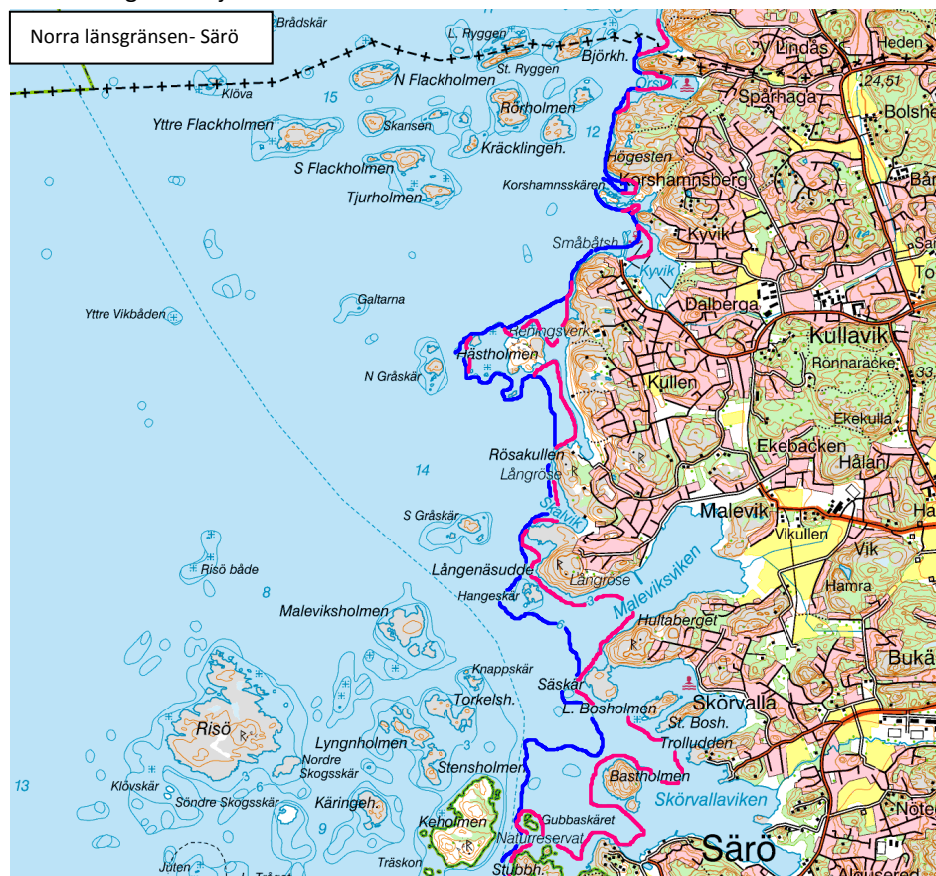
Kungsbacka kommun

Kungsbacka kommun har de mest skyddade lägena pga sin flikiga kust och skärgård. Kungsbacka kommun tog 1985 fram en vattenbruksöversikt, vilken också antogs av kommunfullmäktige. I denna plan föreslogs bla föreslagna odlingsområden/odlingsplatser för musselodlingar. Vid denna tid fanns också beviljade tillstånd för musselodlingar. Provodlingar utfördes för test av bl a settling. Ingen av dessa tillstånd togs dock i bruk och några musselodlingar kom aldrig till stånd. Vattenbruksöversikten kan dock knappast sägas vara aktuell idag. Under senare tid har även en motion lagts i fullmäktige (2007) om musselodling som en miljöåtgärd för att rena Kungsbackafjorden. Även om inte några musselodlingar kommit till stånd i Kungsbacka kommun ännu, har dock initiativ tagits i frågan.

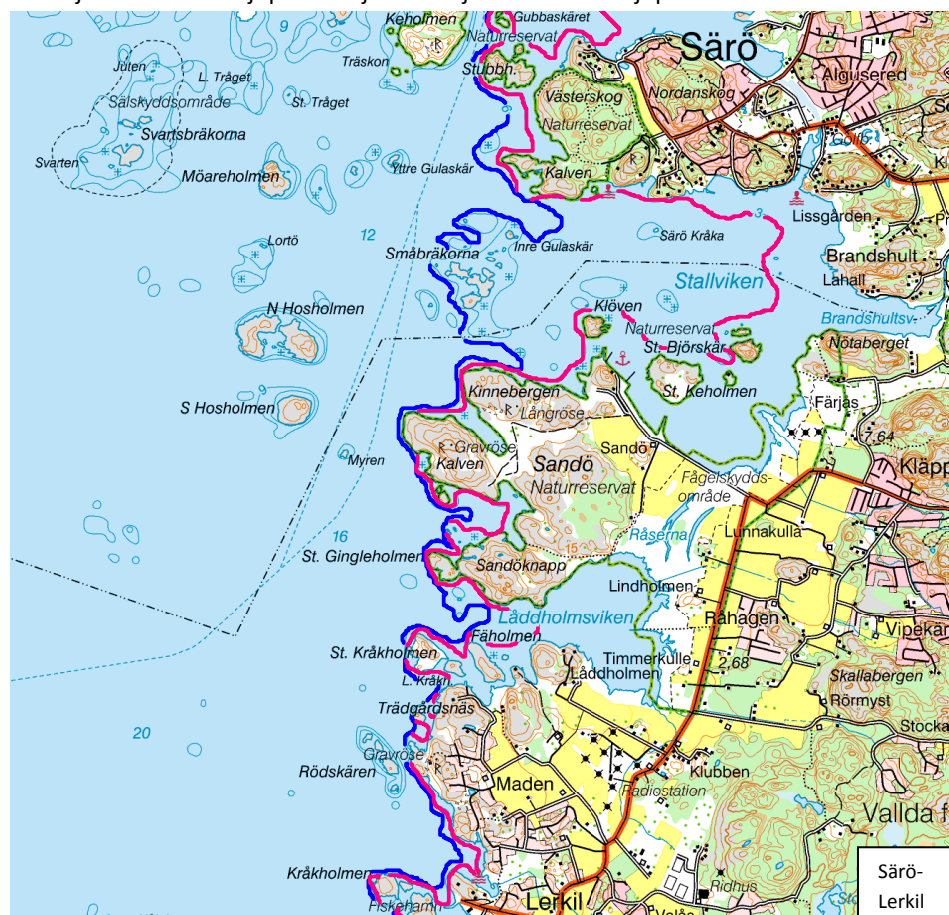
Kungsbacka kommun har goda förutsättningar för musselodlingar med många lägen som är skyddade för vind och vågor.

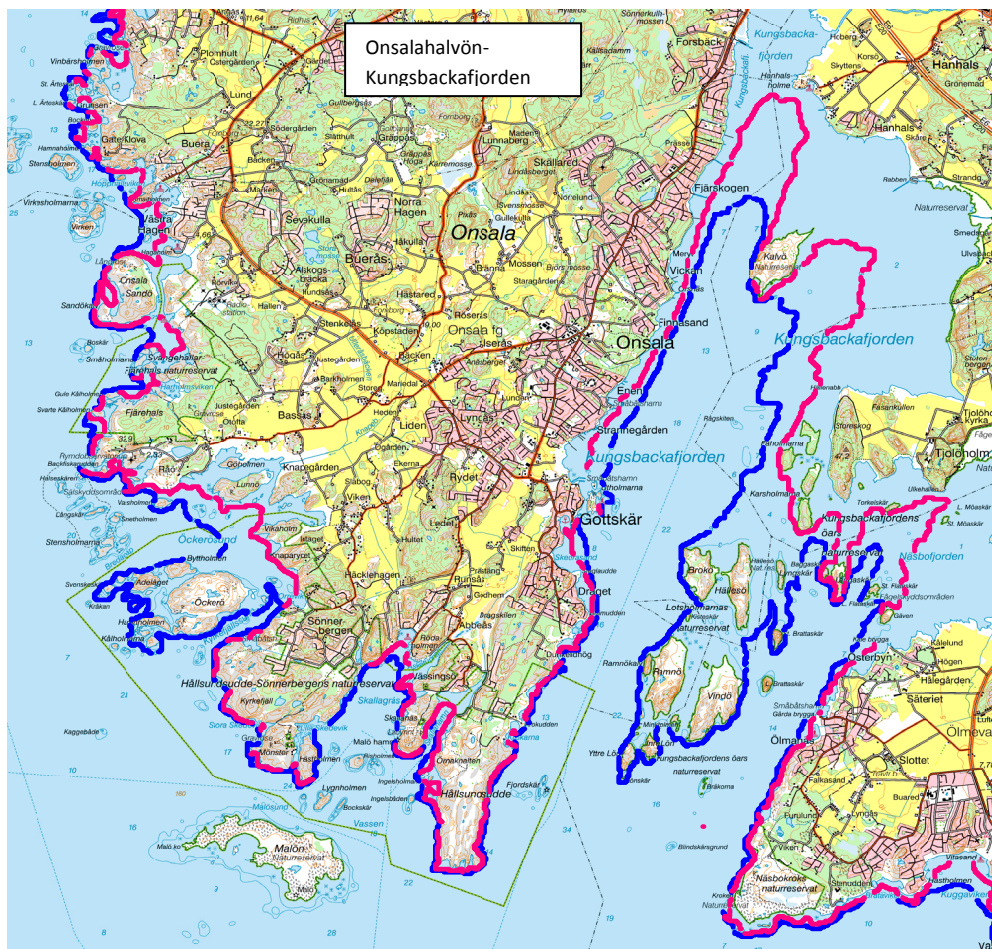


Bild 9. Kungsbackafjorden

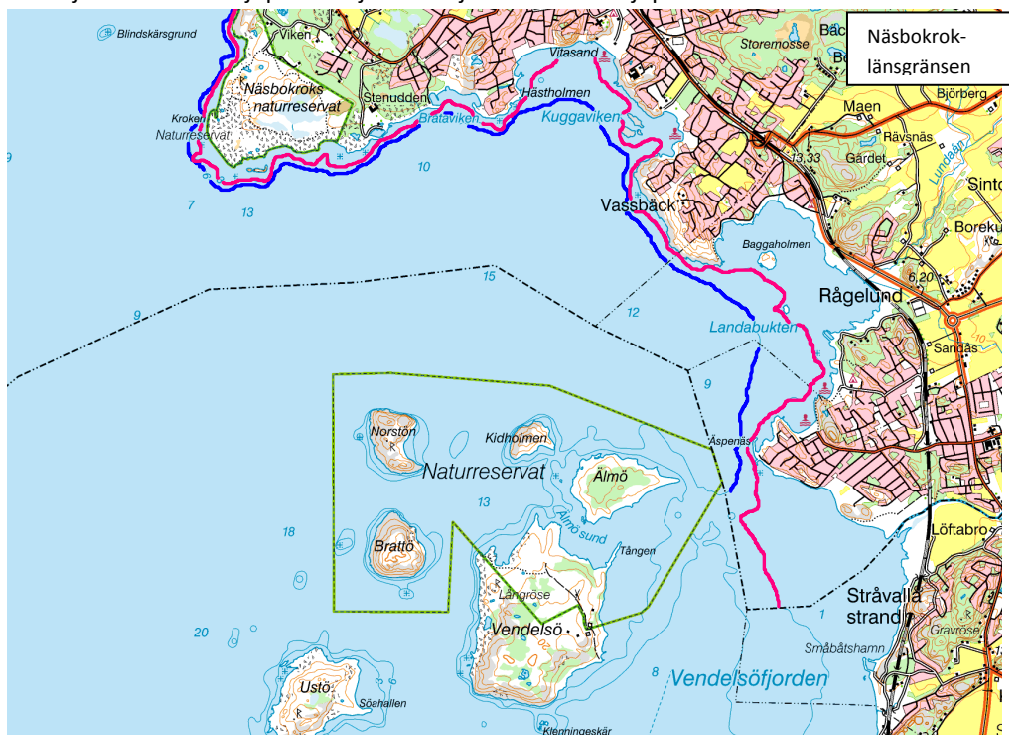


Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet





Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet



Djur- och växtskyddsområden inom Kungsbacka kommuns kust- och havsområde

Inom kommunens kust- och havsområde finns flera djur- och växtskyddsområden som omfattar öar och ögrupper. Dessa områden är främst inrättade för skydd av säl och fågelpopulationer. Skyddet innebär även att det råder tillträdesförbud under viss tid på året. Tillträdesförbudet omfattar förutom öarna även ett område på 50 eller 200 meter från stranden.

På sälskyddsområdena Jyden- Svartebräckorna- Svarten, Kungen, Rön, Tranebräckorna, Yttre och Inre Halseskär, samt Långeskär råder tillträdesförbud under perioden 15 maj- 15 juli. Tillträdesförbudet omfattar också området 200 meter närmast öarna.

På fågelskyddsområdena Löneskär och Yttre del av Yttre Lön (Kungsbackafjorden NR), Minkholmen (Kungsbackafjorden NR), Nidingen, Norra delen av Kalvö, Stora och Lilla Flateskär, Svinholmen (Kungsbackafjorden NR), Torkelstorp-Äskatorp (Kungsbackafjorden NR), samt Vallda Sandö (NR) och Tjolöholm råder tillträdesförbud på en period under våren- försommaren (perioden varierar mellan de olika fågelskyddsområdena), vilket också omfattar ett vattenområde på 50- 200 meter från öarna. För närmare bestämmelser om tillträdesförbud inom fågelskyddsområdena se bilaga 1a.



Karta 1. Djur- och växtskyddsområdena inom Kungsbacka kommuns kust- och havsområde finns markerade som § på kartan.

Naturresevat inom Kungsbacka kommuns kust- och havsområde

Inom kommunen finns flera naturresevat som omfattar halvöar, öar och grupper av öar. Naturresevatena är avsatta för att skydda djur och växtpopulationer och biotoper. Detta innebär att olika former av restriktioner avseende bl.a. tillträde till områdena har införts. Naturresevatena sammanfaller delvis med djur- och växtskyddsområdena.

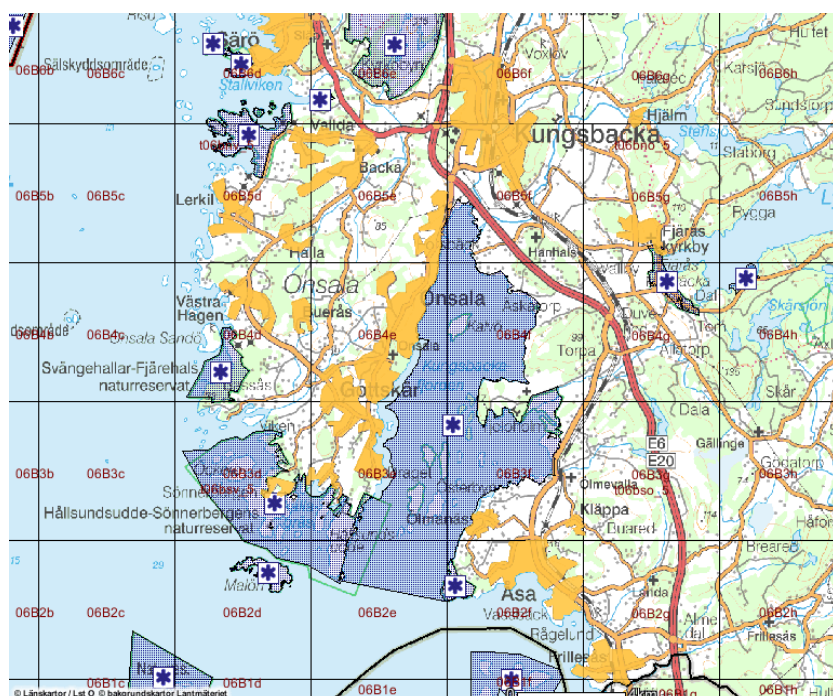
Kedholmens naturresevat utanför Särö, Malöns naturresevat söder om Onsalahalvön och Hållsundsudde- Sönerbergens naturresevat i södra delen av Onsalahalvön (se karta 2) har i sina föreskrifter att det är förbjudet att störa djurlivet. Det finns dock inga bestämmelser om tillträdesförbud.

Vallda Sandö naturresevat har tillträdesförbud på strandängarna, samt ut till 50 meter från land under perioden 1 april – 15 juli.

I skötselöfreskrifterna för Kungsbackafjordens naturresevat står att djurlivet inte får störas, samt att det är förbjudet att förtöja båtar så att bottenfauna påverkas. Sju områden inom reservatet har tillträdesförbud mellan 1/3 - 30/6, vilket även innefattar ett område till 50 meter utanför land (motsvaras av djurskyddsområdena, se karta 1). Förbud finns mot odling av djur och växter.

I Näsbokroks Naturresevat (väster om Åsa), samt i Svängehals- Fjärehals naturresevat är det förbjudet att avsiktligt störa djurlivet och att upplägga eller förtöja båtar.

I Nidingens naturresevat är det tillträdesförbud under perioden 1 april – 15 juli, vilket även innefattar ett område ut till 100 meter från strand.



Karta 2. Naturresevat inom Kungsbacka kommuns kust- och havsområde

Riksintressen inom Kungsbacka kommuns kust- och havsområde

Inom kommunen finns ett flertal riksintressen som berör kustområdet. För närmare information se även bilaga 1a:

Yrkesfiske

Kummelbankarna och området Väster om Balgö- söder om Nidingen utgör riksintresse för yrkesfisket.

Naturvård

Områdena Kungsbackafjorden, Södra Onsalahalvön, Särö, Vallda Sandö och Nidingen utgör Riksintresse för Naturvård.

Rörligt Friluftsliv

Hela kustområdet utgör riksintresse för det rörliga friluftslivet.

Friluftsliv

Området Onsalalandet, Kungsbackafjorden, Tjolöholm och Stora och Lilla Middelgrund, Fladen, samt Särö skärgård- Vallda Sandö utgör riksintresse för friluftsliv

Kulturmiljövård

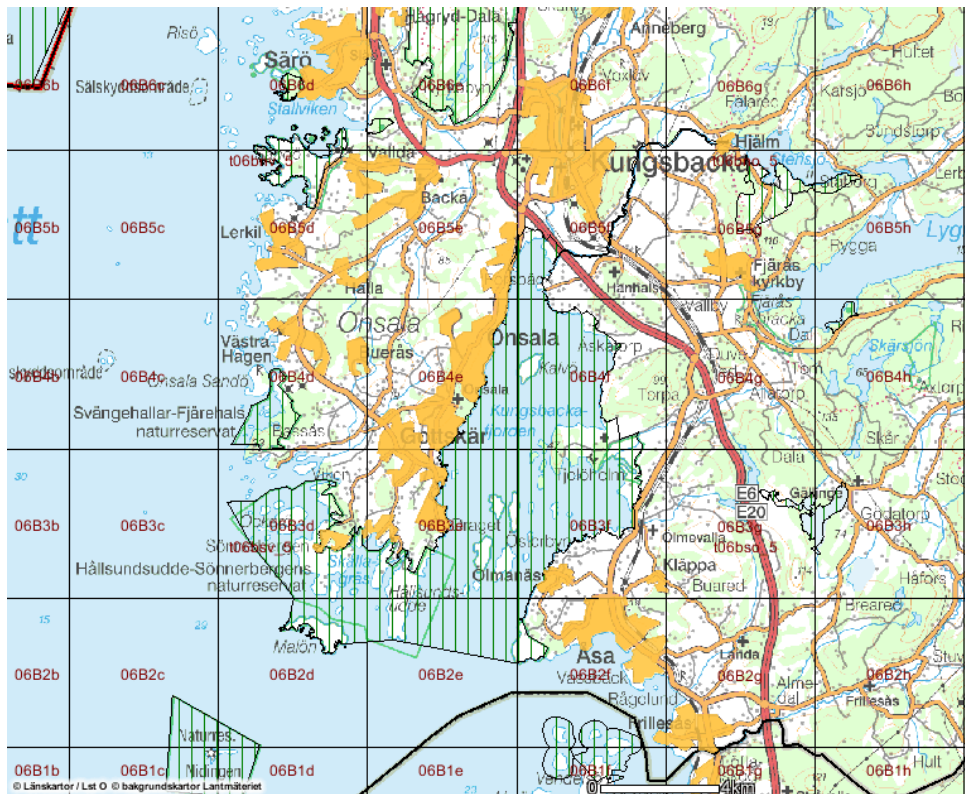
Mönsters fyrplats, Nidingens fyrplats, Onsala Sandö, Tjolöholm och Särö utgör riksintresse för kulturmiljövård

Vindkraft

Området väster om Balgö- Syd Nidingen utgör riksintresse för energiproduktion (vindkraft)

Natura 2000

Områdena Fladen, Kungsbackafjorden, Svängehallar- Fjärehs och Nidingen utgör Riksintresse Natura 2000. Enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området gäller bl. a följande bestämmelser: *Förutom vad som i övrigt gäller enligt miljöbalken och annan miljölagstiftning krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för naturvårdsinriktad skötsel och förvaltning av det berörda området (7 kap 28 a § miljöbalken).*



Karta 3. Riksintresse Natura 2000 inom Kungälv kommun

Varbergs kommun

Norra delen av Varbergs kommuns kust är relativt örik och flikig, medan kusten blir öppen söder om Varberg. I kommunen har hittills inga musselodlingar planerats. Tankar om musselodling som komplement till annan verksamhet finns (Båtfjordens hamn, Bua). Även tankar om att kunna använda beredningsindustrin i Bua för förädling av musslor har framförts, men tankarna kan sägas vara mer på idéstadiet.

Framförallt i de norra delarna av Varbergs kommun finns skyddade lägen för musselodlingar



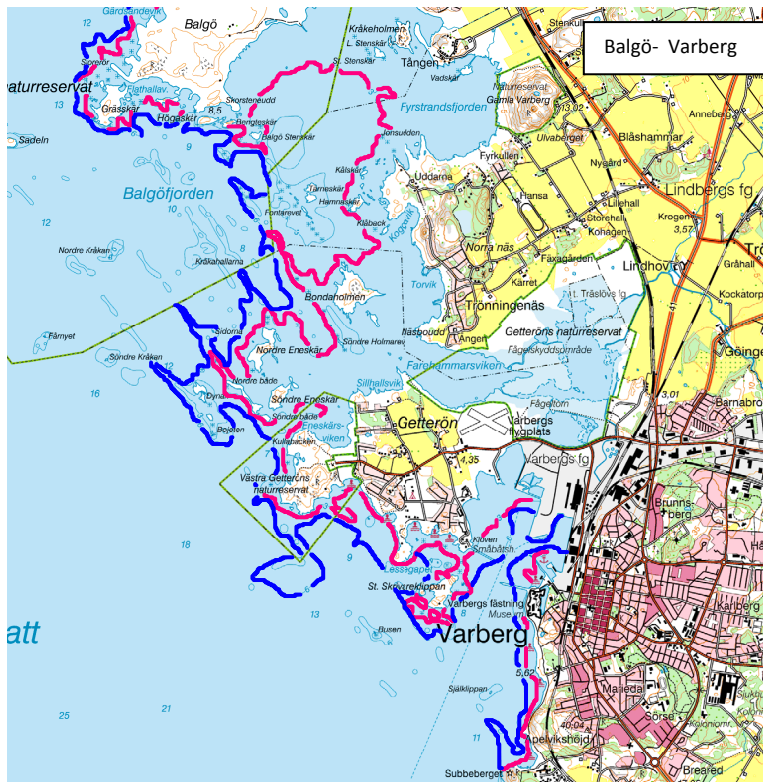
Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet



Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet



Bild 10. Skrivareklippan och Getterön



Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet





Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet



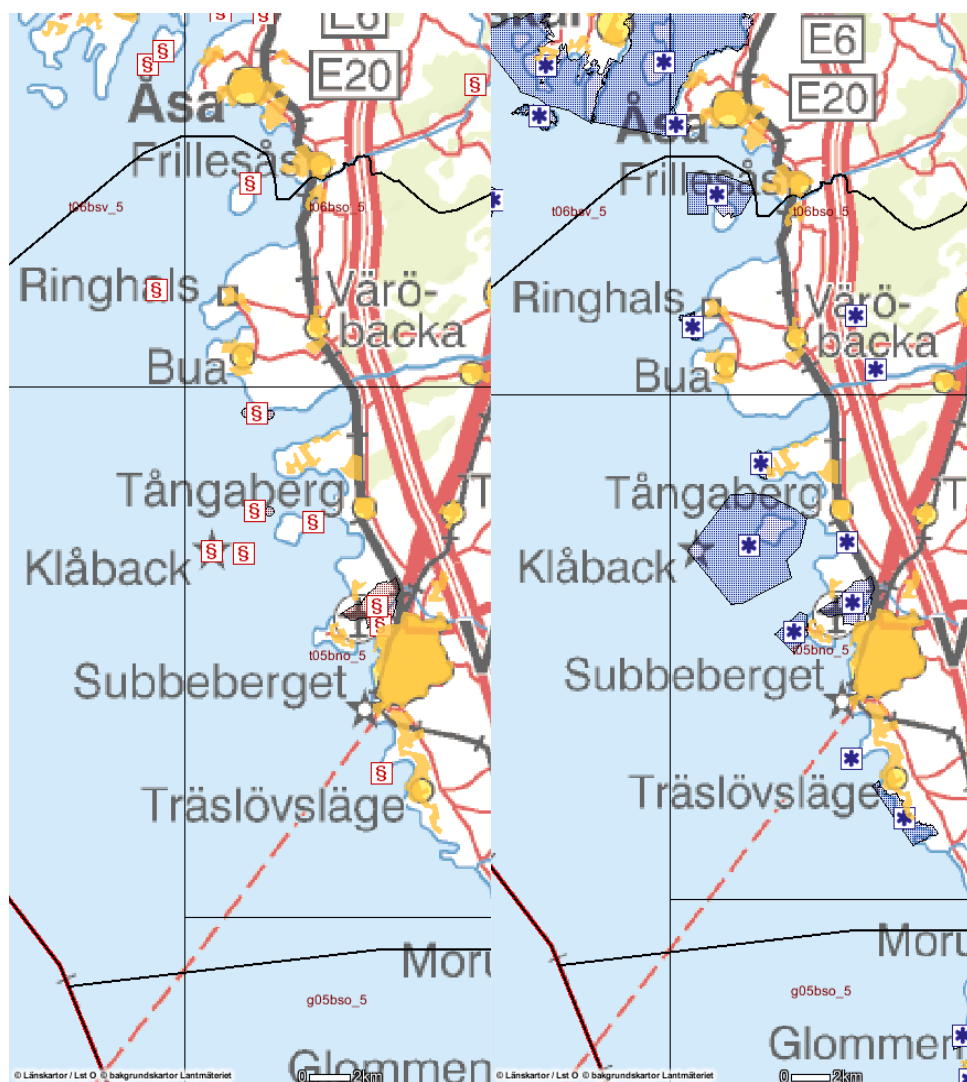
Bild 11. Galtabäck

Djur- och växtskyddsområden inom Varbergs kommuns kust- och havsområde

Inom kommunens kustområde finns flera djur- och växtskyddsområden som omfattar öar och ögrupper. Dessa områden är främst inrättade för skydd av säl och fågelpopulationer och skyddet innebär även att det råder tillträdesförbud under tid på året. Tillträdesförbudet omfattar förutom öarna även ett område på 50 eller 200 meter från land.

På sälskyddsområdena Kläpparna, Stora och Lilla Både, samt Södra Ledskär råder tillträdesförbud under perioden 15 maj- 15 juli (Stora och Lilla Både från 1 april). Tillträdesförbudet omfattar också området 200 meter närmast öarna.

På fågelskyddsområdena Balken och Lilla Balken (Balgö NVO), Getterön, Sadeln (Balgö NVO), Svartskär (G:a Köpstads NR), Vendelsöarna och Östra Balgö (Balgö NVO) varierar längden på tillträdesförbudet mellan de olika fågelskyddsområdena. Oftast omfattas våren och försommaren, medan det på Getterön råder tillträdesförbud i stort sett året om. För närmare bestämmelser om tillträdesförbud inom fågelskyddsområdena se bilaga 1b



Karta 4. Djur- och växtskyddsområden (vänster kartbild) och Naturreservat (höger kartbild) inom Varbergs kommuns kustområde finns markerade som § på kartan.

Naturreservat inom Varbergs kommuns kust- och havsområde

Inom kommunen finns flera naturreservat som omfattar halvöar, öar och grupper av öar (se karta 4 ovan). Naturreservaten är avsatta för att skydda djur och växtpopulationer och biotoper. Detta innebär att olika former av restriktioner avseende bla tillträde till områdena har införts.

För Balgö naturreservat, Gamla Köpstads naturreservat, Getteröns naturreservat, Vendelsöarnas naturreservat och Årnäsuddens naturreservat gäller att djurlivet inte får störas. I Balgö naturreservat finns förbud mot vattenbruk, samt tillträdesförbud för vissa delar under perioden 1 april – 31 juli. För Svartskär (i Gamla Köpstads naturreservat) gäller tillträdesförbud under perioden 1 april - 15 juli. I Vendelsöarnas naturreservat gäller tillträdesförbud i och vid Almösund under perioden 1 april – 15 juli, samt ut till 50 meter från land. För Getterön finns bestämmelser om tillträdesförbud i kapitlet om djur- och växtskyddsområden.

Riksintressen inom Varbergs kommuns kust- och havsområde

Inom kommunen finns ett flertal riksintressen som berör kustområdet. För närmare information se bilaga 1b.

Yrkesfiske

Områdena Lilla Middelgrund, Fladen och Ost Lilla Middelgrund utgör riksintresse för yrkesfisket.

Naturvård

Områdena Klosterfjorden- Getterön, St och L Middelgrund - Rödebank – Fladen, Träslövsläge – Agerör och Vendelsöarkipelagen utgör riksintresse för naturvård.

Rörligt Friluftsliv

Hela kustområdet utgör riksintresse för det rörliga friluftslivet.

Friluftsliv

Områdena Getterön - Årnäs – Balgöfjorden och Stora och Lilla Middelgrund utgör riksintresse för friluftsliv

Kulturmiljövård

Träslövsläge och Varbergs innerstad utgör riksintresse för kulturmiljövård.

Energi

Ringhals utgör Riksintresse för energiproduktion (kärnkraft och vindkraft)

Siöfart

Varberg och Ringhals utgör riksintresse för sjöfart

Natura 2000

Områdena Balgö, Båtafjordens strandängar, Fladen, Galtabäck-Lynga strandängar, gamla Köpstad, Gamla Varberg, Getteröns fågelreservat, Lilla Middelgrund, Västra Getterön och Årnäsudden utgör Riksintresse Natura 2000. Enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området gäller bl. a följande bestämmelser: *Förutom vad som i övrigt gäller enligt miljöbalken och annan miljölagstiftning krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för naturvårdsinriktad skötsel och förvaltning av det berörda området (7 kap 28 a § miljöbalken).*



Karta 5. Riksintresse Natura 2000 inom Varbergs kommuns kustområde

Falkenbergs kommun

Falkenbergs kommun har i princip en helt öppen kust och några konkreta planer för musselodling har hittills inte funnits.

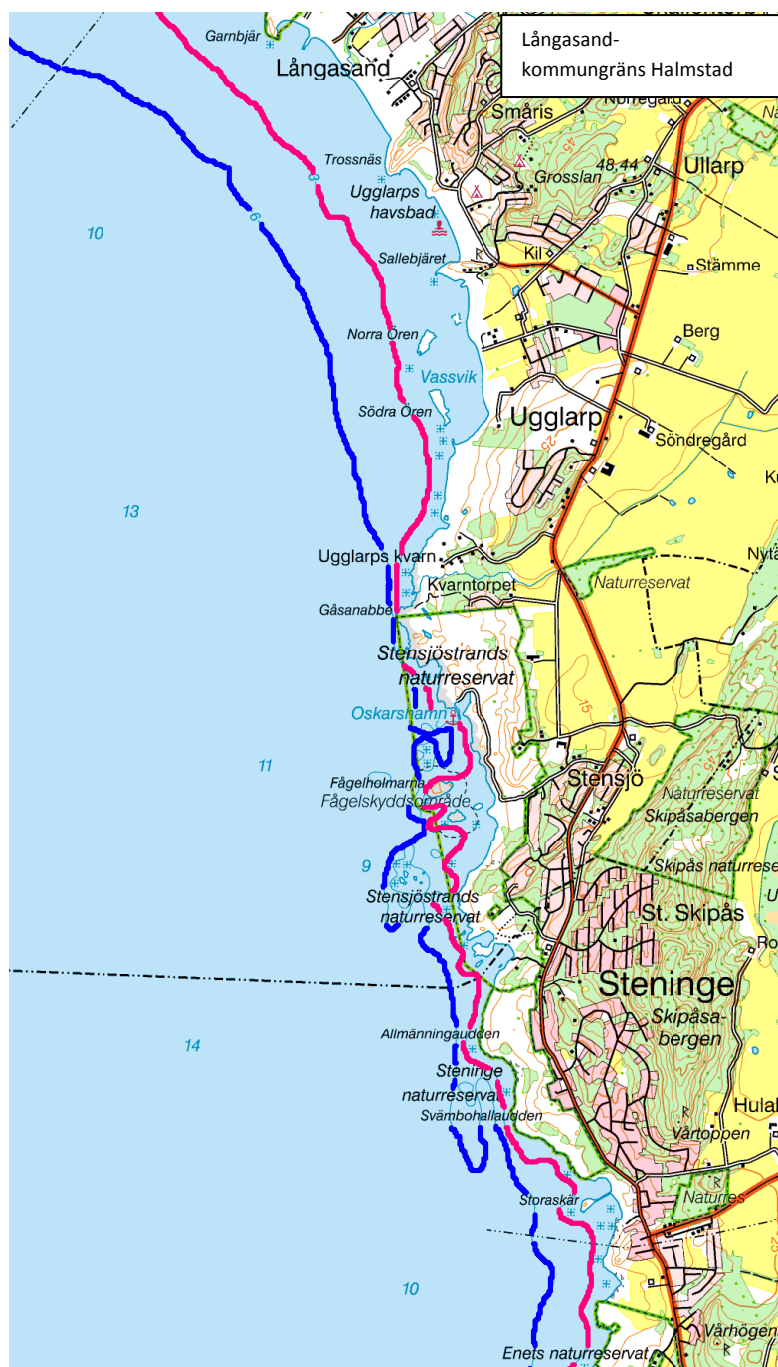


Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet



Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet





Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet

Djur- och växtskyddsområden inom Falkenbergs kommuns kust- och havsområde

Inom kommunens kustområde finns två djur- och växtskyddsområden. Detta är fågelskyddsområdet Morups tånge, norr om Falkenberg och Fågelholmarna vid Stensjöstrand i södra delen av kommunen.

Det råder tillträdesförbud på Morups tånge och Fågelholmarna under perioden 1 april- 15 juli. På Fågelholmarna råder även tillträdesförbud inom ett omgivande vattenområde på 100 meter från stranden.



Karta 6. Fågelskyddsområdet Morups tånge.



Bild 12. Fågelskyddsområdet Morups tånge.



Karta 7. Fågelskyddsområdet Fågelholmarna vid Stensjö strand i södra delen av Falkenbergs kommun

Naturreseptat inom Falkenbergs kommuns kust- och havsområde

Inom kommunen finns flera naturreseptat som omfattar strand- och strandnära områden. De naturreseptat som omfattar strand- och vattenområden vid kusten är Digesgård, Morups tånge, Grimsholmen, Vesslunda och Stensjöstrand.

Inom naturreseptaten är det bl.a. förbjudet att störa djurlivet. Tillträdesförbud råder som nämnts under stycket om djurskyddsområden under perioden 1 april- 15 juli i Morups tånge. På Fågelholmarna inom Stensjöstrands naturreseptat råder också tillträdesförbud under samma period, vilket också innefattar ett vattenområde ut till 100 meter från strand.



Karta 8. Naturreseptat inom Falkenbergs kommuns kustområde

Riksintressen inom Falkenbergs kommuns kust- och havsområde

Inom kommunen finns ett flertal riksintressen som berör kustområdet. För närmare information se bilaga 1c.

Yrkesfiske

Områdena Morups bank syd, samt ost Lilla Middelgrund utgör riksintresse för yrkesfisket.

Naturvård

Områdena Träslövsläge- Agerör, Bobergs udde- Ringenäs och Lilla Middelgrund utgör riksintresse för naturvård.

Rörligt Friluftsliv

Hela kustområdet utgör riksintresse för det rörliga friluftslivet.

Friluftsliv

Områdena Stora och Lilla Middelgrund, samt Skrea strand- Tylösand utgör riksintresse för friluftsliv

Kulturmiljövård

Vastaddalen utgör riksintresse för kulturmiljövård.

Energi

Flera områden utgör Riksintresse för energiproduktion (vindkraft)

Högexploaterad kust

Kustområdet utgör riksintresse högexploaterad kust

Natura 2000

Områdena Galtabäck- Lynga strandängar, Morups tånge, Morups bank, Grimsholmen och Steninge- Stensjöstrand utgör Riksintresse Natura 2000. Enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området gäller bl. a följande bestämmelser: *Förutom vad som i övrigt gäller enligt miljöbalken och annan miljölagstiftning krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för naturvårdsinriktad skötsel och förvaltning av det berörda området (7 kap 28 a § miljöbalken).*

Ramsareområde

Träslövsläge- Morups tånge utgör Ramsarområde (naturvård)



Karta 9. Riksintresse Natura 2000 inom Falkenbergs kommuns kust- och havsområde

Halmstads kommun

Halmstads kommun har också i princip helt öppen kust och några konkreta planer för mus-selodling finns inte. En försöksodling har provats innanför Tylön, Tylösand. Trots placeringen innanför Tylön klarade odlingen inte påfrestningarna från havsvindar och sjögång (Lars Ols-son, Halmstads kommun). Laholmsbukten som delas av Halmstads, Laholms och Ängelholms kommuner är påverkat av övergödning. I diskussion med Laholms kommun har Sven Kollberg på Sven Lovéns marina centrum (2006) skissat på ett sådant pilotprojekt för Laholmsbukten. Projektet har dock aldrig förverkligats.



Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet



Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet



Bild 13. Tylosand med Tylön



Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet

Djur- och växtskyddsområden Halmstads kommuns kust- och havsområde

Inom kommunens kustområde finns två djur- och växtskyddsområden som omfattar öar och skär. Dessa områden är Tylön vid Tylösand och Skäret vid Påarp. Dessa är inrättade som fågelskyddsområden. På bägge öarna råder tillträdesförbud under perioden 1 april- 15 juli. Vid Tylön omfattar även tillträdesförbudet ett område på 150 meter ut i vattnet.



Karta 10. Fågelskyddsområdena Tylön och Skäret.

Naturresept Halmstads kommuns kust- och havsområde

Inom kommunen finns flera naturresept som omfattar strand- och strandnära områden. De naturresept som omfattar öar och även vattenområden vid kusten är Stensjöstrand, Haverdal, Tylön, Gullbranna och Tönnersa. På Tylöns naturresept råder tillträdesförbud under perioden 1 april- 15 juli. Vid Tylön omfattar även tillträdesförbudet ett område på 150 meter ut i vattnet.



Karta 11. Naturreservat inom Halmstads kommuns kustområde

Riksintressen inom Halmstads kommuns kust- och havsområde

Inom kommunen finns ett flertal riksintressen som berör kustområdet. För närmare information se bilaga 1d.

Yrkesfiske

Inom Halmstads kommuns gränser finns inga särskilda områden utpekade som riksintresse för yrkesfisket.

Naturvård

Områdena Bobergs udde- Ringenäs , samt Laholmsbukten, Eldbergaåsen, Genevadsåsen och Lagan utgör riksintresse för naturvård

Rörligt Friluftsliv

Hela kustområdet utgör riksintresse för det rörliga friluftslivet.

Friluftsliv

Nissan och Laholmsbukten utgör riksintresse för friluftsliv.

Kulturmiljövård

Tyludden- Tylöns fyrplats utgör riksintresse för kulturmiljövård.

Energi

Område finns avsatt som riksintresse för energiproduktion (vindkraft).

Högexploaterad kust

Kustområdet utgör riksintresse högexploaterad kust.

Sjöfart

Halmstad utgör riksintresse för sjöfart.

Totalförsvaret

Ringnäs skjutfält utgör riksintresse för totalförsvaret.

Natura 2000

Områdena Steninge- Stensjöstrand, Haverdal, Ringnäs, Tylön, Aleskogen och Laholmsbuktens sanddynsreservat utgör Riksintresse Natura 2000. Enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området gäller bl. a följande bestämmelser: *Förutom vad som i övrigt gäller enligt miljöbalken och annan miljölagstiftning krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för naturvårdsinriktad skötsel och förvaltning av det berörda området (7 kap 28 a § miljöbalken).*

Ramsareområde

Fylleån utgör Ramsarområde (naturvård).

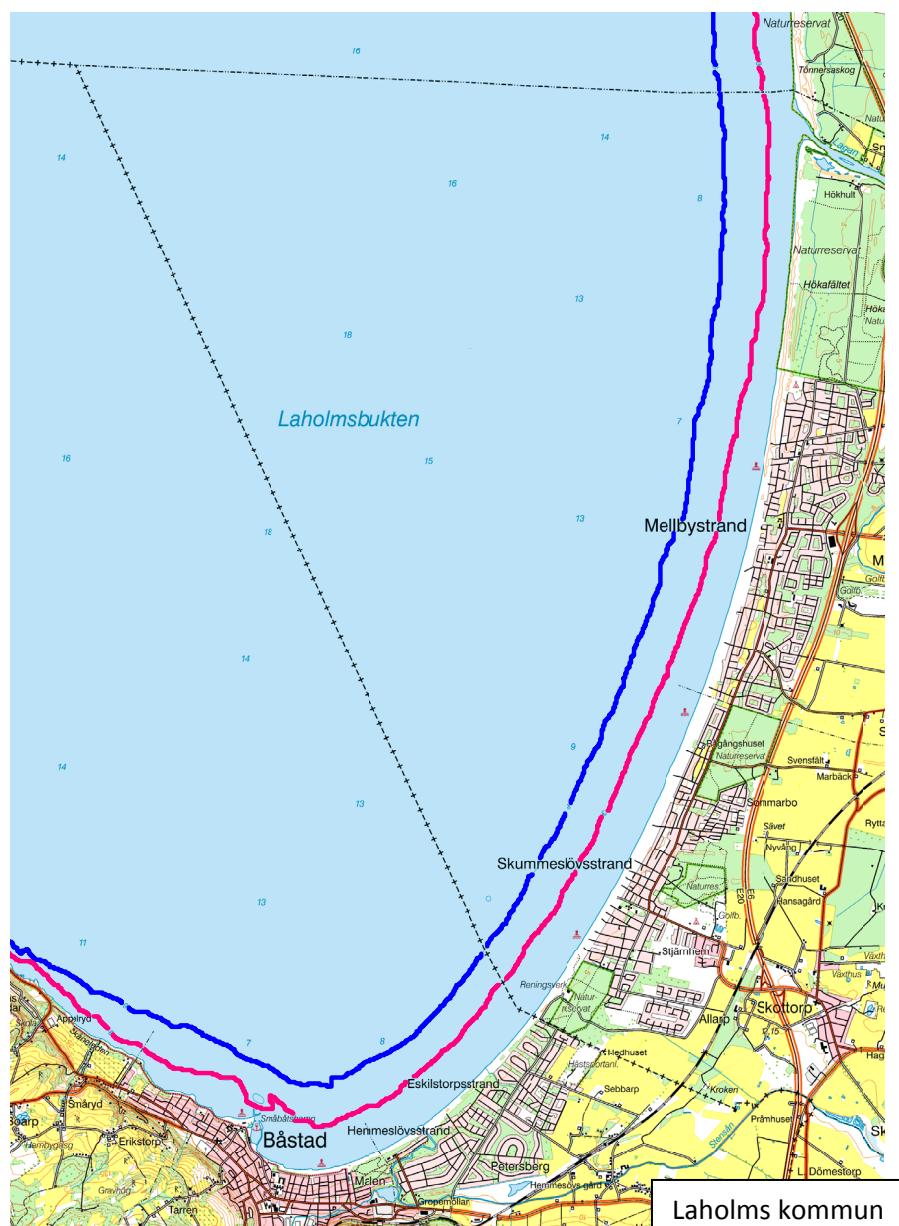
Skydd för landskapsbild

Standområdet vid Påarp, Fylleåns mynning har ett skydd för landskapsbilden.

Laholms kommun

I Laholms kommun har musselodling som ett sätt att rena Laholmsbukten diskuterats (Kurt Persson, Laholms kommun). Man har också skissat på ett sådant projekt (Sven Kollberg, Sven Lovéns center, 2006), men projektet har inte sjösatts.

Laholmsbukten som delas av Halmstads, Laholms och Ängelholms kommuner har problem med övergödning och olika åtgärder har utförts för att minska närsaltsutsläppen. Om man kan använda sig av metodik och teknik för musselodlingar som klarar de hårda påfrestningar som Laholmsbuktens utsatta läge innebär, kan musselodlingar bli en del i detta miljöarbete.



Blå linje är 6- metersdjupet och ljusröd linje är 3- metersdjupet



Bild 14. Mellbystrand med Bjärehalvön i bakgrunden



Bild 15. Mellbystrand

Djur- och växtskyddsområden inom Laholms kommuns kust- och havsområde

Inom kommunens kustområde finns inga djur- och växtskyddsområden.

Naturreservat inom Laholms kommuns kust- och havsområde

Inom kommunens kustområde finns Laholmsbuktens sanddynsreservat



Karta 12. Naturreservat i kustområdet i Laholms kommun.

Riksintressen inom Laholms kommuns kust- och havsområde

Inom kommunen finns flera riksintressen som berör kustområdet. För närmare information se bilaga 1e.

Yrkesfiske

Inom Laholms kommuns gränser finns inga särskilda områden utpekade som riksintresse för yrkesfisket.

Naturvård

Laholmsbukten- Eldbergsåsen- Genevadsåsen- Lagan utgör riksintresse för naturvård.

Rörligt Friluftsliv

Hela kustområdet utgör riksintresse för det rörliga friluftslivet.

Friluftsliv

Laholmsbukten utgör riksintresse för friluftsliv.

Kulturmiljövård

Lagadalen utgör riksintresse för kulturmiljövård.

Energi

Inget område finns avsatt som riksintresse för energiproduktion (vindkraft).

Högexploaterad kust

Kustområdet utgör riksintresse högexploaterad kust.

Natura 2000

Laholmsbuktens sanddynereservat utgör Riksintresse Natura 2000. Enligt bevarandeplanen för Natura 2000-området gäller bl. a följande bestämmelser: *Förutom vad som i övrigt gäller enligt miljöbalken och annan miljölagstiftning krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för naturvårdsinriktad skötsel och förvaltning av det berörda området (7 kap 28 a § miljöbalken).*

Muntliga källor

Odd Lindahl, Sven Lovéns Marina centrum och Vetenskapsakademien
Sven Kollberg, Sven Lovéns Marina Centrum
Lars Marstone, Lyse, Lysekil
Anders Granhed, Scanfjord AB
Ante Axelsson, Bua
Kenneth Berntsson, Båtfjordens hamn
Börje Nilsson, fiskhandlare, Bua
Lars Olrog, växtodlingsrådgivare, Hushållningssällskapet Väst
Lotta Jönsson, Sveriges lantbruksuniversitet
Christina Hallström, Fiskeriverket
Gert Erlandsson, Region Halland
Björn Sjöstedt, Tillväxtverket
Lars- Erik Widahl, Högskolan i Halmstad
Conny Månsson, Högskolan i Halmstad
Lena Alness, Länsstyrelsen Halland
Thomas Lakowitch, Länsstyrelsen Halland
Lovisa Ljungberg, Länsstyrelsen Halland
Ingegerd Svensson, Länsstyrelsen Halland
Bo Gustavsson Länsstyrelsen Halland
Karin Pettersson, Länsstyrelsen Västra Götaland
Jarl Svahn, Länsstyrelsen Västra Götaland
Maria Åslund, Länsstyrelsen Östergötland
Ewa Hammarström, Länsstyrelsen Kalmar
Gösta Regnell, Länsstyrelsen Skåne
Daniel Hellsing, Kungsbacka kommun
Kurt Claesson, Varbergs kommun
Anders Bergh, Varbergs kommun
Ingemar Alenäs, Falkenbergs kommun
Lars Ohlsson Halmstads kommun
Kurt Persson Laholms kommun

Skriftliga källor

Mailkontakter

Smartfarm AS
Dansk Skaldyrcenter

Hemsidor

www.fiskeriverket.se
www.naturvardsverket.se
www.slu.se
www.smartfarm.no
www.skaldyrcenter.dk
www.naturvardsverket.se
www.sjv.se
www.vattenmyndigheterna.se
www.lansstyrelsen.se
www.kungsbacka.se
www.varberg.se
www.falkenberg.se
www.halmstad.se
www.laholm.se

Rapporter, artiklar, domar etc

Akvatisk toxikologi 1999, Zoologiska Institutionen, Kurs. Göteborgs Universitet.

Analys av fettlösliga algtoxiner i plankton och musslor med LC-MS/MS Metodik, 2007. Lindgarth S., Norin E. och Cervin G. Institutionen för Marin Ekologi, Tjärnö Marinbiologiska Laboratorium, Göteborgs Universitet.

Användning av musslor och musselrester som gödselmedel i jordbruket. Olrog, L. och Christensson, E., 2008. Hushållningssällskapet Väst; Rapport nr. 1 2008

Bedömningsgrund av musselodling som miljöåtgärd. Odd Lindahl. Vetenskapsakademien. 2009.

Blåmuslingeprojekt Fase II. Ditte Tørring (DSC) og Jens Kjerulf Petersen (DMU). Dansk Skaldyrcenter. 2009.

Blåmusslor. F-fakta-27. Fiskeriverket.

Can the EU agri-environmental aid program be extended into the coastal zone to combat eutrophication? Lindahl, O. & Kollberg, S., 2009. Hydrobiologia (2009) 629: 59 – 64.

Det växande vattenbrukslandet. SOU 2009:26.

Förslag på avgiftssystem för kväve och fosfor. Rapport 5913 Naturvårdsverket, 2008.

Grundämnen och organiska miljögifter i blåmusslor från odlingar i Kalmarsund. Nilsson, J., Högskolan Kalmar, Rapport 2009:1

Improving marine water quality by mussel farming: A profitable solution for Swedish society. O. Lindahl, R. Hart, B. Hernroth, S. Kollberg, L-O Loo, L. Olrog, A-S Rehnstam-Holm, J. Svensson, S. Svensson. U.Syversen. Ambio Vol. 32, no 2. 2005

Kontroll av vissa sjukdomar hos musslor. SJVFS 1998:98 Saknr K 27.

Kungsbacka vattenbruksöversikt. K 016,2 Plankontoret-GFA. 1985

Miljömål för Hallands län 2007- 2010. Länsstyrelsen meddelande 2007:39

Musselmeal in poultry diets- with focus on organic production. Lotta Jönsson. Doctoral thesis No. 2009.83. SLU. 2009

Musselodling. En litteratur- och fältstudie av Blåmusslans odlingspotential i Laholmsbukten. Conny Månsson. Högskolan i Halmstad. Examensarbete 15 hp.2009

Musselodling- havets hängande trädgårdar. Joel Haamer.1977

Musselodling i Östersjön. Lindahl, O., 2008. Vetenskaplig rapport

Musselodling som miljöåtgärd- från idé till verklighet. Odd Lindahl och Sven Kollberg. Sven Lovén Centrum för marina vetenskaper: Bioscience vol 5 No1. 2008

Musselodling och jordbruk i samverkan. Lars Olrog och Erling Christensson: Hushållningssällskapet

Musselmjöl- en uthållig foderråvara. Odd Lindahl. Vetenskapsakademien

Sveriges åtaganden i Baltic Sea Action Plan. Konsekvensanalyser. Rapport 5984. Naturvårdsverket, 2009.

Sveriges åtaganden i Baltic Sea Action Plan. Rapport 5985. Naturvårdsverket. Juli 2009

Utvärdering av en ny övervakningsteknik (TAD) för diarrètoxiner i vattenmassan, 2007. Lindgarth S. Institutionen för Marin Ekologi, Tjärnö Marinbiologiska Laboratorium, Göteborgs Universitet.

Övergödning-Vattenmyndigheterna. Västerhavet. Förvaltningsplan 2009-2015.

Svea Hovrätt. Miljööverdomstolen. Dom M 4240-09.

Vänersborgs Tingsrätt. Miljödomstolen. Dom M 3261-08

Bilaga 1a
Kungsbacka kommun

Namn	Typ av intresse	Ämnesområde	Beskrivning	Lagrum	Objekt typ	Tillkomstdatum
	Riksintresse	Sjöfart	Utdrag bestämmelser	MB 3 kap 8 §	Farled	2001-10-22
Jyden, Svartebäckarna, Svarten	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 15/5 - 15/7. Förbudet gäller även i vattenområde inom 200 m från strand till fredade holmar och skär.	MB 7 kap 12 §	Sälskydd	
Vallda Sandö (Vallda Sandö NR)	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 15/7. Under perioden är det förbjudet att beträda strandängarna eller att uppehålla sig i det omgivande vattenomr intill ett avstånd av 50 m. Förbud avser ej bef väg till halvön, väg mellan fastighet Vallda 6:5 och 15:12 samt bad.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Tranebräckorna	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 15/5 - 15/7. Förbudet gäller även i vattenområde inom 200 m från strand till fredade holmar och skär.	MB 7 kap 12 §	Sälskydd	
Kungen	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 15/5 - 15/7. Förbudet gäller även i vattenområde inom 200 m från strand till fredade holmar och skär.	MB 7 kap 12 §	Sälskydd	
Rön	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 15/5 - 15/7. Förbudet gäller även i vattenområde inom 200 m från strand till fredade holmar och skär. Gäller även för yrkesfiskar	MB 7 kap 12 §	Sälskydd	
Yttre och Inre Halseskär samt Långeskär	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 15/5 - 15/7. Området markerat på karta tillhörande beslutet.	MB 7 kap 12 §	Sälskydd	
Nidingen	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 15/7. Under perioden är det förbjudet att landa med båt eller vistas på Nidingen eller uppehålla sig i det omgivande vattenområdet intill ett avst av 100 m från stranden. Undantag är öns sydvästra del och intilliggande vattenomr.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	

Löneskär och Yttre del av Yttre Lön (Kungsbacka-fjorden NR)	Naturvård	Djur- och växt-skyddsområde	Tillträdesförbud 1/3 - 30/6. Under perioden gäller tillträdesförbud dvs det är förbjudet att beträda, fiska eller färdas med båt inom landområdet och ett utanför liggande vattenområde av 50 meter	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Minkholmen (Kungsbackafjorden NR)	Naturvård	Djur- och växt-skyddsområde	Tillträdesförbud 1/3 - 30/6. Under perioden gäller tillträdesförbud dvs det är förbjudet att beträda, fiska eller färdas med båt inom landområdet och ett utanför liggande vattenområde av 50 meter	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Stora och Lilla Flateskär	Naturvård	Djur- och växt-skyddsområde	Tillträdesförbud 1/3 - 30/6. Under perioden gäller tillträdesförbud dvs det är förbjudet att beträda, fiska eller färdas med båt inom landområdet och ett utanför liggande vattenområde av 50 meter	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Tjolöhom-Ölmevalla strand-ängar (Kungsbacka-fjorden NR)	Naturvård	Djur- och växt-skyddsområde	Tillträdesförbud 1/3 - 30/6. Under perioden gäller tillträdesförbud dvs det är förbjudet att beträda, fiska eller färdas med båt inom landområdet och ett utanför liggande vattenområde av 50 meter	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Norra delen av Kalvö	Naturvård	Djur- och växt-skyddsområde	Tillträdesförbud 1/3 - 30/6. Under perioden gäller tillträdesförbud dvs det är förbjudet att beträda, fiska eller färdas med båt inom landområdet och ett utanför liggande vattenområde av 50 meter	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Torkelstorp-Äskatorp (Kungsbacka-fjorden NR)	Naturvård	Djur- och växt-skyddsområde	Tillträdesförbud 1/3 - 30/6. Under perioden gäller tillträdesförbud dvs det är förbjudet att beträda, fiska eller färdas med båt inom landområdet och ett utanför liggande vattenområde av 50 meter	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Svinholmen (Kungsbacka-fjorden NR)	Naturvård	Djur- och växt-skyddsområde	Tillträdesförbud 1/3 - 30/6. Under perioden gäller tillträdesförbud dvs det är förbjudet att beträda, fiska eller färdas med båt inom landområdet och ett utanför liggande vattenområde av 50 meter	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	

Vallda Sandö	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: årligen under tiden 1 april - 15 juli beträda strandängarna eller att uppehålla sig i vattenområdet intill ett avstånd av 50 meter från stranden samt störa djurlivet. Förbud att utan Länsstyrelsens tillstånd utföra annan anläggning.	MB 7 kap §§ 4-8		
Kedholmen	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: störa djurlivet, förtöja båt, dock får förtöjning ske upp till två dygn i sträck på plats anvisad av förvaltaren. Förbud att uppföra byggnad.	MB 7 kap §§ 4-8		
Särö Västerskog	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter finns inga förbud som direkt angår vattenmiljön. Förbud att uppföra byggnad och anläggning.	MB 7 kap §§ 4-8		
Svängehallar-Fjärehals	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: störa djurlivet, lägga upp eller varaktigt förtöja båtar utan tillstånd av förvaltaren. Förbud att utan Länsstyrelsens tillstånd utföra annan anläggning	MB 7 kap §§ 4-8		
Hållsundsudde-Sönerbergen	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: vidta åtgärd som kan verka störande på djurlivet exempelvis att från nära håll fotografera boplatser, upplägga eller varaktigt förtöja båtar annat än inom härför iordningställda hamnar eller båtplatser. Förbud att utan Länsstyrelsens tillstånd uppföra annan anläggning.	MB 7 kap §§ 4-8		
Malön	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: skada eller störa djurlivet.	MB 7 kap §§ 4-8		

Kungsbacka fjorden	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: förtöja båt vid boj med släpkätting eller liknande sätt som medför att bottenfaunan påverkas, anlägga odling av växt- eller djurarter, varaktigt upplägga båt annat än vid befintlig hamn och brygga, störa djurlivet samt uppföra annan anläggning. Dessutom gäller tillträdesförbud mellan 1/3 - 30/6 för sju områden. Förbudet gäller landområden och ett utanför liggande vattenområde av 50 meter. (I området finns ålgräsängar.)	MB 7 kap §§ 4-8		
Näsbokrok	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: avsiktligt störa djurlivet, upplägga eller förtöja båtar: detta kan dock vara möjligt i hamnen på udens västligaste del (Kroken) efter särskilt tillstånd av förvaltaren. Förbud att uppföra byggnad eller annan anläggning.	MB 7 kap §§ 4-8		

Nidingen	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: under tiden den 1 april till den 15 juli årligen landa med båt eller vistas på Nidingen eller inom det omgivande vattenområdet intill ett avstånd av 100 meter från stranden med undantag av öns sydvästra del och intilliggande vattenområde. Förbudet gäller inte statlig eller kommunal tjänsteman i tjänsteärendet. Det är även förbjudet att störa djurlivet, exempelvis genom att uppträda närgånget mot ej flygfärdiga ungfåglar eller ta djur eller växter i samband med dykning. Förbud att anlägga ny brygga och pir. Förbud att uppföra annan anläggning utan länsstyrelsens tillstånd.	MB 7 kap §§ 4-8		
Kustområdet	Riksintresse	Rörligt friluftsliv		MB 4 kap 2 §		
Kustområdet	Riksintresse	Högexploaterad kust		MB 4 kap 4 §		
Namn saknas (Original Id N1)	Riksintresse	Energiproduktion	Riksintresse för vindkraft	MB 3 kap 8 §	Vindkraft	2004-10-25
Namn saknas (Original Id N2)	Riksintresse	Energiproduktion	Riksintresse för vindkraft	MB 3 kap 8 §	Vindkraft	2004-10-25
Namn saknas (Original Id N3)	Riksintresse	Energiproduktion	Riksintresse för vindkraft	MB 3 kap 8 §	Vindkraft	2004-10-25
Namn saknas (Original Id N4)	Riksintresse	Energiproduktion	Riksintresse för vindkraft	MB 3 kap 8 §	Vindkraft	2004-10-25
Nord Väst Rön Nidingen	Riksintresse	Yrkesfiske	Fångstområde havskräfta	MB 3 kap 5 §		
Väst Balgö Syd Nidingen	Riksintresse	Yrkesfiske	Fångstområde havskräfta sill skarpsill	MB 3 kap 5 §		
Kummelbank	Riksintresse	Yrkesfiske	Fångstområde havskräfta torsk mfl bottenfiskar	MB 3 kap 5 §		

Särö skärgård - Vallda Sandö	Riksintresse	Friluftsliv	Kustavsnitt med ädellövskog vid Särö, skärgård med öar, kobbar, skär för bad, båtsport, fiske. Vallda Sandö också med fågelrika kusthedar. Flera na- turreseervat i området, golfba- nor och stora fritidsbåthamnar. Etablerat friluftsutnyttjande.	MB 3 kap 6 §		
Onsalalandet- Kungsbacka- fjorden- Tjolöholm	Riksintresse	Friluftsliv	Nordhalländsk skärgård med växling mellan kala klippor, betade strandängar och ljung- hedar samt lövskogsklädda strandpartier. För båtsport, bad och fritidsfiske länets viktigaste område. Tjolöholm med attrak- tiva	MB 3 kap 6 §		
Stora och Lilla Middelgrund - Fladen	Riksintresse	Friluftsliv	För fritidsfiske mycket värde fulla grundområden. Fritt ut- havsfiske. Turbåtar med fiskare besöker grunden.	MB 3 kap 6 §		
Särö	Riksintresse	Kulturmiljövård	Särö (Vallda sn). Halvö med traditioner som kronogård och säteri. Miljön formad av 1800- talets badortsepok och det tidigare 1900-talets utveckling mot en förnäm villaförstad till Göteborg.	MB 3 kap 6 §		
ONSALA SANDÖ	Riksintresse	Kulturmiljövård	Onsala Sandö (Onsala sn). Typiskt Nordhalländskt kust- hedlandskap på klippig ö med lämningar från förhistorisk tid i form av rösen, stensättningar m m samt s k tomtningar från sillfiskeperioderna under me- deltid och nyare tid.	MB 3 kap 6 §		
Mönsters lotsplats	Riksintresse	Kulturmiljövård	Mönsters lotsplats (Onsala sn). Kustavsnitt med för Nord- halland typiska fornlämnings- typer, bl a unika labyrinter och rösen. Välbevarad lotsplats anlagd under 1700- talet i ett område präglad av sjöfarten.	MB 3 kap 6 §		

Nidingens fyrplats	Riksintresse	Kulturmiljövård	Nidingens fyrplats (Onsala sn). En av landets äldsta fyrplatser med tradition sedan 1620-talet. Dubbelfyrarna från 1834, det nya fyrtornet från 1946, bostadshus, bodar och andra byggnader, trädgårdstäckor m m illustrerar olika stadier i fyrplatsens	MB 3 kap 6 §		
Tjolöholm	Riksintresse	Kulturmiljövård	Tjolöholm (Fjärås sn). Slottsanläggning från sekelskiftet 1900 med huvudbyggnad i Tudorstil. Omgivande trädgårdsanläggning och landskap med förhistoriska lämningar samt bl a kyrka, skola, sjukstuga och bostäder för godsets anställda.	MB 3 kap 6 §		
Särö Väster- och Nordanskog	Riksintresse	Naturvård	Urskogsartad kustskog, kryptogamflora av internationellt intresse, rik lundvegetation, riklig förekomst av idegran, rikt djurliv.	MB 3 kap 6 §		
Vallda Sandö - Hörnalen	Riksintresse	Naturvård	Mångsidigt kustavsnitt, sprickdalslandskap, grundbottenar, strandängar, hållmarksljunghed, ädellövskog, rik fauna och flora, forskningsområde.	MB 3 kap 6 §		
Kungsbackafjorden - Södra Onsalahalvön - Nidingen -	Riksintresse	Naturvård	Mångformig fjord och skärgård, strandängar, grundbottenar, hållmarksljunghed, fågelö, ändmoräner, klapperstensfält, rik fauna och flora, forskningsområde, genuin laxstam (Rolf-sån).	MB 3 kap 6 §		
St och L Middelgrund - Rödbanke - Fladen	Riksintresse	Naturvård	Högproduktiva grundbottenområden i Kattegatt, fiskeribiologi.	MB 3 kap 6 §		
Särö Västerskog	Naturvård	Natura2000	Urskogsartad lövrik kusttallskog med kryptogamflora av internationellt intresse.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199701
Vallda Sandö	Naturvård	Natura2000	Halvö med flacka bergshöjder som förbinds med fastlandet genom vidsträckta strandängar och marskland.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199512

Svängehallar- Fjärehals	Naturvård	Natura2000	Sönderflikad kuststräcka där berggrunden på många håll går i dagen.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199701
Kungsbacka- fjorden	Naturvård	Natura2000	Kungsbackafjorden utgör den sydliga delen av en sprickdal som kan följas ända upp till Vänern.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199512
Nidingen	Naturvård	Natura2000	Fågelö med kolonier av bland annat tretåig mås, tobisgrissla och skärpiplärka.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199603
Fladen	Naturvård	Natura2000		MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	200311
Område vid Lådd- holmsviken	Naturvård	Skydd för land- skapsbilden		NVL 19 §		1972-03-22
Hamra	Naturvård	Skydd för land- skapsbilden		NVL 19 §		1967-11-24

Bilaga 1b
Varbergs kommun

Namn	Typ av intresse	Ämnesområde	Beskrivning (utdrag)	Lagrum	Objekt typ	Tillkomstdatum
Ringhals	Riksintresse	Sjöfart	Farled till kärnkraftsverkshamn	MB 3 kap 8 §	Farled	2001-10-22
Varberg	Riksintresse	Sjöfart		MB 3 kap 8 §	Farled	2001-10-22
Vendelsöarna	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 15/7. Under perioden är det förbjudet att färdas eller uppehålla sig inom området.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Södra Ledskär	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 15/5 - 15/7. Förbudet gäller även i vattenområde inom 200 m från strand till fredade holmar och skär.	MB 7 kap 12 §	Sälskydd	
Kläpparna	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 15/5 - 15/7. Förbudet gäller även i vattenområde inom 200 m från strand till fredade holmar och skär.	MB 7 kap 12 §	Sälskydd	
Stora Både och Lilla Både	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 15/7. Förbudet gäller även i vattenområde inom 200 m från strand till fredade holmar och skär.	MB 7 kap 12 §	Sälskydd i NR	
Östra Balgö (Balgö NVO)	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 31/7. Under perioden är det förbjudet att färdas eller uppehålla sig inom området.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Balken och Lilla Balken (Balgö NVO)	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 31/7. Under perioden är det förbjudet att färdas eller uppehålla sig inom området.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Sadeln (Balgö NVO)	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 31/7. Under perioden är det förbjudet att färdas eller uppehålla sig inom området.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Getterön (Getteröns NR)	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/1 - 31/12. Tillträdesförbudet gäller hela året. Förbudet gäller inte gömslen och fågeltorn eller stigar till dessa, ej heller markerad skridskobana.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	

Getterön (Getteröns NR)	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/1 - 31/12. Tillträdesförbudet gäller hela året med undantag för skridskoåkning inom det markerade området.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Svartskär (G.a Köp-stads NR)	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 15/7. Under perioden är det förbjudet beträda ön.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Vendelsöarna	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: under tiden 1 april - 15 juli årligen färdas eller uppehålla sig i vattenområdet i Älmö sund samt på stränderna kring Älmö sund i ett område om 50 m från strandlinjen, samt anlägga förtöjningsanordningar av permanent slag. Förbud att uppföra byggnad, vindkraftverk, brygga eller annan anläggning.	MB 7 kap §§ 4-8		
Biskopshagen	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: störa djurlivet. Förbud att uppföra byggnad.	MB 7 kap §§ 4-8		
Årnäsudden	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: skada djur eller i övrigt störa djurlivet exempelvis genom att på nära håll fotografera boplatser, framföra motordrivet fordon. Förbud att uppföra anläggningar.	MB 7 kap §§ 4-8		
Balgö	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att färdas eller uppehålla sig under tiden 1 april till 31 juli inom vissa områden, att störa djurlivet, samt att uppföra anläggning för vattenbruk.	MB 7 kap §§ 4-8		

Getteröns fågelreservat	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: fånga, skada eller döda djur, eller på annat sätt störa djurlivet. Du får till exempel inte fotografera boplatser från nära håll, framföra motorfordon annat än på bilväg och parkeringsplats. Förbud att beträda området 15/3-30/6. Förbud att uppföra byggnad.	MB 7 kap §§ 4-8		
Västra Getterön	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: störa djurlivet till exempel inte fotografera boplatser från nära håll, framföra motordrivna fordon. Förbud att utan länsstyrelsens tillstånd uppföra byggnad och anläggning.	MB 7 kap §§ 4-8		
Gamla Köpstad (norra)	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: avsiktligt störa djurlivet, exempelvis genom att från nära håll fotografera boplatser, framföra motordrivna fordon annat än på anvisade vägar och parkeringsplatser, samt beträda Svartskär under tiden 1.4 - 15.7. Förbud att utföra annan anläggning.	MB 7 kap §§ 4-8		
Gamla Köpstad (södra)	Naturvård	Naturreservat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: avsiktligt störa djurlivet, exempelvis genom att från nära håll fotografera boplatser, framföra motordrivna fordon annat än på anvisade vägar och parkeringsplatser, samt beträda Svartskär under tiden 1.4 - 15.7. Förbud att utföra annan anläggning.	MB 7 kap §§ 4-8		
Getterön	(Naturvård)	Ramsarområde				
Träslövsläge-Morups tånge	(Naturvård)	Ramsarområde				
Kustområdet	Riksintresse	Rörligt friluftsliv		MB 4 kap 2 §		
Kustområdet	Riksintresse	Högexploaterad		MB 4 kap		

		kust		4 §		
Namn saknas (Original Id N5)	Riksintresse	Energiproduktion	Riksintresse för vindkraft	MB 3 kap 8 §		2004-10-25
Ringhals	Riksintresse	Energiproduktion	Området ska utnyttjas för befintlig verksamhet. Möjlighet ska ges för en utbyggnad av vindkraftverk utmed havet.	MB 3 kap 8 §	Kärnkraft/vindkraft	1994-12-14
Väst Balgö Syd Nidingen	Riksintresse	Yrkesfiske	Fångstområde havskräfta sill skarpsill	MB 3 kap 5 §		
Lilla Middelgrund Fladen	Riksintresse	Yrkesfiske	Fångstområde havskräfta torsk mfl bottenfiskar	MB 3 kap 5 §		
Ost Lilla Middelgrund Varberg	Riksintresse	Yrkesfiske	Fångstområde sill skarpsill havskräfta	MB 3 kap 5 §		
Viskan	Riksintresse	Friluftsliv	För fritidsfiske värdefullt vattendrag för bl a laxöring och ål.	MB 3 kap 6 §		
Stora och Lilla Middelgrund	Riksintresse	Friluftsliv	För fritidsfiske mycket värdefulla grundområden. Fritt uthavs-fiske. Turbåtar med fiskare besöker grunden.	MB 3 kap 6 §		
Getterön - Årnäs - Balgöfjorden	Riksintresse	Friluftsliv	Kustavsnitt med skärgård som präglas av ganska flacka, betade öar. Utsiktspunkter och omväxlande natur, mycket värdefullt för båtsport, bad och fritidsfiske. Strövstigar och cykelleder.	MB 3 kap 6 §		
Varbergs innerstad	Riksintresse	Kulturmiljövård	Varbergs innerstad. Medeltida slott och fästning med bevarade delar från såväl dansk som svensk tid. Det äldre stadsområdet "Platsarna" med enkel trähusbebyggelse från 1800-talet. Innerstaden med rutnätsplan från 1660-talet, småskalig	MB 3 kap 6 §		
Träslövsläge	Riksintresse	Kulturmiljövård	Träslövsläge (Träslövsn). Hallands största och ännu levande fiskeläge. Naturligt framvuxen bebyggelsestruktur med krokiga, smala, gårdsgårdskantade gator och traditionell trähusbebyggelse. Fiskeläget är känt sedan 1500-talet men speglar framför	MB 3 kap 6 §		

Vendelsöarkipelagen	Riksintresse	Naturvård		MB 3 kap 6 §		
Klosterfjorden - Getterön	Riksintresse	Naturvård		MB 3 kap 6 §		
St och L Middelgrund - Rödebank - Fladen	Riksintresse	Naturvård	Högproduktiva grundbottenområden i Kattegatt, fiskeribiologi.	MB 3 kap 6 §		
Träslövsläge - Ågerör	Riksintresse	Naturvård	Vidsträckta strandängar, ljunghed, klapperstensfält, rikt fågelliv.	MB 3 kap 6 §		
Vendelsö	Naturvård	Natura2000	Öarna har ett småkuperat öppet landskap präglat av vindpinade förhållanden med ett långvarigt bete.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitats-direktivet (MB 7:27 p2)	199701
Fladen	Naturvård	Natura2000		MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitats-direktivet (MB 7:27 p2)	200311
Båtafjordens strandängar	Naturvård	Natura2000		MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Fågel-direktivet (MB 7:27 p1)	200404
Årnäsudden	Naturvård	Natura2000	Kargt kustparti med havsstrandängar och ljungklädda bergshälar.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitats-direktivet (MB 7:27 p2)	199701
Balgö	Naturvård	Natura2000	Öar med betespräglad kulturlandskap omfattande hällmarkshedar, torrängar och strandängar.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Fågel-direktivet (MB 7:27 p1)/Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199512
Gamla Varberg	Naturvård	Natura2000	Mäktigt kustberg med smala strandängar nedanför.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitats-direktivet (MB 7:27 p2)	199701
Getteröns fågelreservat	Naturvård	Natura2000	En av Västkustens rikaste fågellokaler med vidsträckta betade havsstrandängar och mosaikartade vattenspeglar i vikar och skonor.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Fågeldirektivet (MB 7:27 p1)/Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199512
Västra Getterön	Naturvård	Natura2000	Kustområde med tydliga spår av istiden i form av jättegrytor och glacialslipade hållar.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitats-direktivet (MB 7:27 p2)	199701

Gamla Köpstad	Naturvård	Natura2000	Omväxlande kustlandskap med havsstrandäng, kusthed, klapperstensfält, kala skär, sandstrand med dyner och vindpinad tallskog.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Fågel-direktivet (MB 7:27 p1)/Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199603
Lilla Middelgrund	Naturvård	Natura2000		MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Fågeldirektivet (MB 7:27 p1)/Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	200311
Galtabäck-Lynga strandängar	Naturvård	Natura2000		MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Fågeldirektivet (MB 7:27 p1)	200404

Bilaga 1c

Falkenbergs kommun

Namn	Typ av intresse	Ämnesområde	Beskrivning (utdrag)	Lagrum	Objekt typ	Tillkomstdatum
------	-----------------	-------------	----------------------	--------	------------	----------------

SÖ Morups Tånge /Morups Tånge NR)	Naturvård	Djur- och växt- skyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 15/7. Under perioden är det förbjudet att färdas eller uppehålla sig inom området. Förbudet omfattar inte passagen längs gärdesgår- den.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Fågelholmarna	Naturvård	Djur- och växt- skyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 15/7. Under perioden är det förbjudet att landa med båt eller vistas på Fågelholmar- na eller uppehålla sig inom det omgivande vattenområ- det intill ett avstånd av 100 m från stranden.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Digesgård	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: störa djurlivet, vid fritidsfiske använda blysänken, använ- da nät för icke licensierade fiskare inom 3 meters vat- tendjup samt dra upp båtar på stränderna annat än på anvisade platser. För bud att anlägga brygga och pir samt uppföra helt ny anläggning.	MB kap 7 §§ 4-8		
Morups tånge	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: avsikt- ligt störa naturlivet, årligen under tiden 1.4 - 15.7 färdas eller uppehålla sig inom fågelskyddsområdet. Förbud att uppföra ny byggnad utan länsstyrelsens tillstånd.	MB kap 7 §§ 4-8		
Grimsholmen	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: lägga upp eller förtöja båtar annat än på anvisade platser. Förbud att anlägga hamn, brygga och båtplats. Förbud att uppföra helt ny byggnad eller anläggning annat än i enlighet med skötselplanen.	MB kap 7 §§ 4-8		

Vesslunda	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: störa djurlivet samt lägga upp eller förtöja båtar annat än på särskild plats. Förbud att uppföra byggnad eller utföra anläggning såsom ex. campingplats eller brygga.	MB kap 7 §§ 4-8		
Stensjöstrand	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: under tiden 1/4 - 15/7 landa med båt eller vistas på Fågelholmarna eller inom det omgivande vattenområdet intill ett avstånd av 100 m från stranden. Passage med båt genom vattenområdet är dock tillåten, avsiktligt störa djurlivet samt utan tillstånd från förvaltaren lägga upp eller förtöja båtar utom vid småbåtshamnen vid Oskarshamn. Förbud att uppföra anläggning. Dock får efter tillstånd från länsstyrelsen mindre anläggningen göras vid Oskarshamn.	MB kap 7 §§ 4-8		
Träslövsläge-Morups tånge	(Naturvård)	Ramsarområde				
Kustområdet	Riksintresse	Rörligt friluftsliv		MB 4 kap 2 §		
Kustområdet	Riksintresse	Högexploaterad kust		MB 4 kap 4 §		
Namn saknas (Original Id N6)	Riksintresse	Energiproduktion	Riksintresse för vindkraft	MB 3 kap 8 §		2004-10-25
Namn saknas (Original Id N8)	Riksintresse	Energiproduktion	Riksintresse för vindkraft	MB 3 kap 8 §		2004-10-25
Namn saknas (Original Id N11)	Riksintresse	Energiproduktion	Riksintresse för vindkraft	MB 3 kap 8 §		2004-10-25
Namn saknas (Original Id N9)	Riksintresse	Energiproduktion	Riksintresse för vindkraft	MB 3 kap 8 §		2004-10-25
Ost Lilla Middelgrund Varberg	Riksintresse	Yrkesfiske	Fångstområde sill skarpsill havskräfta	MB 3 kap 5 §		
Morups Bank sydöver	Riksintresse	Yrkesfiske	Lekområde torsk Fångstområde havskräfta	MB 3 kap 5 §		

Stora och Lilla Middelgrund	Riksintresse	Friluftsliv	För fritidsfiske mycket värde fulla grundområden. Fritt uthavs-fiske. Turbåtar med fiskare besöker grunden.	MB 3 kap 6 §		
Skrea strand - Tylösand	Riksintresse	Friluftsliv	Omväxlande kustavsnitt, delvis sandstränder med dyner, delvis klippkuster, vacker landskapsbild, stor tillgänglighet och etablerat fritidsutnyttjande. Bad, båtsport och fritidsfiske samt strövområden, flera naturskyddade, med spår,	MB 3 kap 6 §		
Vastaddalen	Riksintresse	Kulturmiljövård	Vastaddalen (Eftra sn). Levande och välhåvdat landskap med stort inslag av förhistoriska lämningar och traditionell bondebebyggelse. Partier med bevarade äldre odlingslandskap med hävdade ängs- och hagmarker, ädellövskogar m m. Kyrka och storgårdar med medeltida ursprung. Unik kvarnanläggning vid Berte.	MB 3 kap 6 §		
Lilla Middelgrund Öst	Riksintresse	Naturvård		MB 3 kap 6 §		
St och L Middelgrund-Rödebanke - Fladen	Riksintresse	Naturvård	Högproduktiva grundbottenområden i Kattegatt, fiskeribiologi.	MB 3 kap 6 §		
Träslövsläge - Agerör	Riksintresse	Naturvård	Vidsträckta strandängar, ljunghed, klapperstensfält, rikt fågelliv.	MB 3 kap 6 §		
Bobergs udde - Ringenäs	Riksintresse	Naturvård		MB 3 kap 6 §		
Galtabäck-Lynga strandängar	Naturvård	Natura2000		MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Fågeldirektivet (MB 7:27 p1)	200404
Morups tånge	Naturvård	Natura2000	En i havet utskjutande udde samt omgivande vattenområde, däribland två grunda vikar.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Fågeldirektivet (MB 7:27 p1)/Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199603
Morups bank	Naturvård	Natura2000		MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	(har inte regeringsgodkänts ännu)

Grimsholmen	Naturvård	Natura2000	Oexploaterat kustparti med strandängar, ljunghedspartier, kala klippor och tallskogsklädda flygsandfält.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199512
Steninge - Stensjöstrand	Naturvård	Natura2000	Ett äldre kulturlandskap av kusthedtyp med omväxlande biotoper och rik flora och fauna.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199512

Bilaga 1d
Halmstad kommun

Namn	Typ av intresse	Ämnesområde	Beskrivning	Lagrum	Objekt typ	Tillkomstdatum
Halmstad	Riksintresse	Sjöfart	Utdrag bestämmelser	MB 3 kap 8 §	Farled	2001-10-22
Tylön (Tylöns NR)	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 15/7. Under perioden är det förbjudet att landa med båt eller vistas på Tylön eller inom det omgivande vattenområdet intill ett avstånd av 150 m från stranden. Undantag är bryggan på östra sidan och ett område runt den.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd i NR	
Skäret	Naturvård	Djur- och växtskyddsområde	Tillträdesförbud 1/4 - 15/7. Under perioden är det förbjudet att angöra vid eller beträda öarna.	MB 7 kap 12 §	Fågelskydd	
Steninge-reservatet	Naturvård	Naturreseptat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: avsiktligt störa djurlivet samt upplägga båtar. Förbud att uppföra anläggningar.	MB kap 7 §§ 4-8		
Enet	Naturvård	Naturreseptat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: vidtaga åtgärd, som kan verka störande på djurlivet, exempelvis att från nära håll fotografera fågelbo. Förbud att uppföra anläggningar.	MB kap 7 §§ 4-8		
Särdal	Naturvård	Naturreseptat	Enligt reservatsföreskrifter finns inga förbud som direkt angår vattenmiljön. Förbud att uppföra anläggningar.	MB kap 7 §§ 4-8		
Haverdals-reservatet	Naturvård	Naturreseptat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: lägga upp eller förtöja båtar annat än på anvisad plats. Förbud att uppföra helt nya anläggningar.	MB kap 7 §§ 4-8		

Vilshärad	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: inom strandområdet lägga upp båtar samt störa djurlivet, t. ex. att från nära håll fotografera fågelbon. Förbud att uppföra annan anläggning än som erfordras för reservatets nyttjande	MB kap 7 §§ 4-8		
Tylön	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: under tiden 1 april - 15 juli färdas eller uppehålla sig på Tylön eller inom det omgivande vattenområdet intill ett avstånd av 150 meter från stranden med undantag av vissa områden, avsiktligt störa djurlivet.	MB kap 7 §§ 4-8		
Hagön	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: störa djurlivet. Förbud att uppföra anläggning på land.	MB kap 7 §§ 4-8		
Laholmsbuktens sanddynsreservat del 2, Gullbranna	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: skada djurlivet, t.ex. att från nära håll fotografera fågelbo samt upplägga eller varaktigt förtöja båtar utan tillstånd. Förbud att uppföra anläggningar, brygga eller pir, upplägga eller förtöja båtar.	MB kap 7 §§ 4-8		
Laholmsbuktens sanddynsreservat del 3, Tönnersa Snapparp	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: skada djurlivet, t.ex. att från nära håll fotografera fågelbo samt upplägga eller varaktigt förtöja båtar utan tillstånd. Förbud att uppföra anläggningar samt anlägga brygga eller pir.	MB kap 7 §§ 4-8		
Fylleån	(Naturvård)	Ramsarområde				
Kustområdet	Riksintresse	Rörligt friluftsliv		MB 4 kap 2 §		

Kustområdet	Riksintresse	Högexploaterad kust		MB 4 kap 4 §		
Namn saknas (Original Id N11)	Riksintresse	Energiproduktion	Riksintresse för vindkraft	MB 3 kap 8 §		2004-10-25
Skrea strand - Tylösand	Riksintresse	Friluftsliv	Omväxlande kustavsnitt, delvis sandstränder med dyner, delvis klippkuster, vacker landskapsbild, stor tillgänglighet och etablerat fritidsutnyttjande. Bad, båtsport och fritidsfiske samt strövområden, flera naturskyddade, med spår.	MB 3 kap 6 §		
Nissan	Riksintresse	Friluftsliv	Området är lek- och uppväxtområde för bl a lax, havsöring och färna och utgör vandringsstråk för lax, havsöring och ål.	MB 3 kap 6 §		
Laholmsbukten	Riksintresse	Friluftsliv	Kuststräcka med en av landets längsta sammanhängande sandstränder, ställvis med mycket höga dyner, även vetenskapligt intressanta. För bad ett av sydsveriges mest välbesökta. Populär cykelled utmed havet. Windsurfing och även fritidsfiske	MB 3 kap 6 §		
Tyludden - Tylöns fyrplats	Riksintresse	Kulturmiljövård	Tyludden - Tylöns fyrplats (Söndrums sn). Förhistoriska gravrösen och bebyggelse som belyser olika sidor av kustnäringens utveckling - sjöfartens utbyggnad i lots- och fyrplatser, ett mindre fiskeläge och "Tältstaden", en tidig badortsbebyggelse med anknytning till arbetarrörelsen	MB 3 kap 6 §		
Bobergs udde - Ringenäs	Riksintresse	Naturvård		MB 3 kap 6 §		
Laholmsbukten - Eldsbergaåsen - Genevadsåsen - Laga	Riksintresse	Naturvård	Fossil tundramark.	MB 3 kap 6 §		
Steninge - Stensjöstrand	Naturvård	Natura2000	Ett äldre kulturlandskap av kusthedstyp med omväxlande biotoper och rik flora och fauna.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199512

Haverdal	Naturvård	Natura2000	Sandstrand och dynområde med såväl nutida kustdyner som fossila inlandsdyner.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199512
Ringenas	Naturvård	Natura2000	Artrik kusthed som sköts genom årligt återkommande bränning. Området är ett militärt övningsfält.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	200201
Tylön	Naturvård	Natura2000	Ön är en viktig häckningsplats för sjöfågel med en av västkustens största koncentrationer av ejder, samt kolonier av grå- och havstrut.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Fågeldirektivet (MB 7:27 p1)/Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199603
Aleskogen	Naturvård	Natura2000	Bred sandstrand med bälte av låga stranddyner.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	200007
Laholmsbuktens sanddynereservat	Naturvård	Natura2000	Sandstrand med kustparallella dyner.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Fågeldirektivet (MB 7:27 p1)/Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199512
Ringenas skjutfält	Riksintresse	Totalförsvaret		MB 3 kap 9 §	Skjutfält	1989-03-09
Strandområdet Påarp-Fylleåns mynning	Naturvård	Skydd för landskapsbilden		NVL 19 §		19691013

Bilaga 1e
Laholms kommun

Namn	Typ av intresse	Ämnesområde	Beskrivning (utdrag)	Lagrum	Objekt typ	Tillkomstdatum
Laholmsbuktens sanddynsreservat del 1, Snapparp och Höka flygsandfält	Naturvård	Naturresevat	Enligt reservatsföreskrifter är det förbjudet att: störa djurlivet, t. ex. genom att på nära håll fotografera boplatser samt lägga upp eller varaktigt förtöja båtar utan tillstånd. Förbud att uppföra anläggningar, upplägg eller förtöja båtar, brygga eller pir.	MB kap 7 §§ 4-8		
Kustområdet	Riksintresse	Rörligt friluftsliv		MB 4 kap 2 §		
Kustområdet	Riksintresse	Högexploaterad kust		MB 4 kap 4 §		
Laholmsbukten	Riksintresse	Friluftsliv	Kuststräcka med en av landets längsta sammanhängande sandstränder, ställvis med mycket höga dyner, även vetenskapligt intressanta. För bad ett av sydsveriges mest välbesökta. Populär cykelled utmed havet. Windsurfing och även fritidsfiske.	MB 3 kap 6 §		
Lagadalen	Riksintresse	Kulturmiljövård	Lagadalen (Laholms, Ysby, Rännelslövs och Knäreds sn). Exempel på vattenkraftsutbyggnaden vid 1900-talets början i södra Sverige. Sju monumentalt formade kraftverksmiljöer i tidstypisk stil, med bebyggelse, dammar, tilloppskanaler och nyskapade sjösystem.	MB 3 kap 6 §		
Laholmsbukten - Eldsbergaåsen - Genevadsåsen - Laga	Riksintresse	Naturvård	Fossil tundramark.	MB 3 kap 6 §		

Laholmsbuktens sanddynereservat	Naturvård	Natura2000	Sandstrand med kustpa- rallella dyner.	MB 7 kap 27 §, MB 4 kap	Fågeldirektivet (MB 7:27 p1)/Habitatsdirektivet (MB 7:27 p2)	199512
------------------------------------	-----------	------------	---	----------------------------------	---	--------



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN