



Piteå Kommun
Miljö- och byggkontoret



Fiskbestånd och vindkraft Piteå kommun

UNDERLAG FÖR FYSISK PLANERING FEBRUARI 2011

Fiskbestånd i Piteås Havsområden och vindkraft

Piteå kommun
Miljö- och byggkontoret
941 85 Piteå

Tel: 0911-69 60 00 (växel)
Internet: www.pitea.se/mbk
Text: Lennart Lindelöf
Omslagsfoto: Lennart Lindelöf
Kartor: Lennart Lindelöf
Tryck: Mars 2011

INNEHÅLL

Sammanfattning	4
Inledning	4
Syfte	5
Kort fakta om fiskarterna	5
Fiskbestånden och vindkraft	7
Fiskinventeringens metodik och genomförande	8
Resultat och diskussion.....	8
Slutsatser.....	10
Källor	12

Kartbilaga

FISKBESTÅND I PITEÅS HAVSOMRÅDEN OCH VINDKRAFT

Sammanfattning

Piteå kommuns miljö- och byggkontor har genomfört en intervjustudie med personer som bedriver eller har bedrivit yrkesfiske/fritidsfiske. Syftet med intervjuerna var att få en sammanställning av yrkes- och fritidsfiskarnas kunskap om lek- och uppväxtområden för bl.a. sik, siklöja, strömming och harr.

Samtliga intervjuade personer fick peka ut fiskeplatser/lekområden som ritades in på ritfilm med ett sjökort som underlag. Områdena digitaliserades sedan in i ArcMap.

Det kan innebära att det egentliga lekområdet är lokaliserat i närheten av själva fångstplatsen. De insamlade uppgifterna har ännu inte validerats mot befintliga biologiska inventeringar av lekplatser, men många av uppgifterna överensstämmer dock relativt väl med litteraturuppgifter över de olika arternas val av lekmiljöer.

Detta är viktigt att komma ihåg om utsjögrunden ska värderas i relation till andra miljöer. Alla utsjögrunden bör ges ett högt värde för kriteriet unikheter, om de jämförs med kustområden eller omkringliggande mjuka bottenar. Eftersom utsjögrunden ligger utanför kusten påverkas de mindre av mänsklig aktivitet vilket gör att de i många fall fungerar som tillflyktsorter (refugier) för arter som trängts undan från kustnära områden genom mänsklig påverkan.

Inledning

Det finns planer på att etablera vindkraft i flera områden i Piteå kommun. Arbetet med att identifiera viktiga områden för fiskbestånden och fisket och förbättra underlaget till vindkraftsplan och för kommunens planeringsarbete. Fiskbeståndens rekryteringsområden, det vill säga lek- och uppväxtområden, har delvis blivit kartlagda i denna intervjustudie och det är en del i arbetet med att ta fram en vindkraftsplan för Piteå kommun. Intervjuerna med yrkesfiskare och andra personer med kunskaper om fiskarnas lek- och uppväxtområden har utförts mellan år 2008-2010 och omfattar stora delar av skärgården och havet. Särskilt fokus har varit att få in uppgifter om potentiella rekryteringsområden (lek- och uppväxtområden) för fiskarterna sik, siklöja, strömming och harr. Viktiga fångstplatser/passager för lax och havsöring har också noterats.

Utöver denna studie har Piteå kommun i samverkan med Länsstyrelsen i Norrbotten samt forskare från Vasa genomfört undersökningar av framförallt sik- och siklöjeyngel. Syftet med undersökningarna är att få så bra underlagsmaterial som möjligt för att kunna förutsäga var det kan finnas viktiga lek- och uppväxtområden för sik. Forskarna tar även fram en modell med hjälp av GIS där man utifrån olika miljövariabler och tillgänglig kartinformation kan förutsäga var det finns potential för lek och yngelförekomst.

De flesta fiskarter här uppe producerar stora mängder rom. Ynglens överlevnad är viktig för hur många fiskar som blir vuxna och könsmogna. Små förändringar i ynglens överlevnad kan leda till stora variationer i antalet fiskar som når könsmogen ålder. Dödligheten är ofta mycket hög under de allra tidigaste livsstadierna och det är en av flera faktorer som begränsar fiskbestånden.

De flesta fiskarter har specifika krav på sina lekplatser. Ansamlingen av vuxen fisk i lek-områden eller på vissa platser vid lekvandringen har alltid inneburit att fisket efter många arter varit särskilt intensivt just på dessa platser. Fisketrycket i och kring lek-områden kan vara mycket högt.

Det är viktigt att ha god kännedom om var det finns rekryteringsområden eftersom:

- De är mycket viktiga för fiskbeståndens fortlevnad.
- Det ger möjlighet att planera verksamheter och undvika miljöstörning och fysiska ingrepp i dessa viktiga områden.
- De kan i sig vara tillräckliga som argument för ökat naturskydd även om de också i många fall även har andra höga naturvärden och t.ex fungerar som födosöksområden för fåglar.
- Kartor över lek-områden är viktiga beslutsunderlag i samband med planering, exploatering och bevarande.
- Generellt sett är rekryteringsområden (lek- och uppväxtområden) de allra viktigaste för fiskbeståndens överlevnad.

Syfte

Syftet med denna studie är att:

1. Dokumentera var fiskare observerat ansamlingar av fisk inför lek eller tecken på lek för arterna sik, siklöja, strömming och harr.
2. Dokumentera var fiskare fångat lax och havsöring.
3. Samla information om fiskarternas rekryteringsområden i rapporter etc.
4. Avgränsa områden som är viktiga för fiskbestånden med beaktande av resultaten från punkt 1-3.
5. Redovisa förslag till riktlinjer vid vindkraftsetablering i kommunen med hänsyn till fiskarnas potentiella rekryteringsområden och viktiga fångstområden i kommunen.

Utöver själva syftet har en del information om andra fiskarter också framkommit.

Korta fakta om fiskarterna

Bottenviken är ett brackvattenområde med förekomst av både söt- och saltvattenanpassade arter. Fiskarterna har också olika favorittemperaturer och kan delas in i varm- och kallvattensarter. Nedan följer kort information om de i studien förekommande fiskarterna samt en sammanställning av några av de fiskarter som kan förekomma i Bottenviken.

Sik

Siken förekommer i sötvatten och havet från Bottenviken till Södra Östersjön samt i anslutning till sötvatten vid västkusten. Leker vanligen under hösten i älvar eller vid stränder. Leken sker på sten-, grus- och sandbottnar. Så kallad vandringssik vandrar upp i älvarna för att leka medan så kallad stationär sik leker längs kuststränderna eller i sjöar.

Leken sägs vara mer utspridd på platser där det finns gott om grundområden som här i Norrbottens skärgård. Siken kräver kallt och förhållandevis syrerikt vatten och blir könsmogen vid 3-5 års ålder.

Siklöja

Siklöjan förekommer i djupa sjöar över hela landet och i Bottenviken samt i Ångermanlands och Medelpads kustvatten i anslutning till de stora älvarna. Leker vanligen under senhösten (okt - dec) på grus- och sandbottnar. Under sommaren är siklöjan spridd över Bottenviken för att på hösten vandra in mot kusten för lek. Könsmogen vid knappt ett års ålder. Reproduktionsframgången påverkas starkt av klimatet och rekryteringen varierar mycket över åren.

Strömming

Sillen förekommer i alla hav som omger Sverige. Sillen kallas för strömming norr om Kalmar. Leker under våren eller hösten över grus- sand- eller stenbottnar på djup från en halv meter ned till hundra meter. Här uppe finns det uppgifter om lekmogen fisk ned till 15 meters djup. I Östersjön blir den könsmogen vid 2-3 års ålder.

Lax

Laxen förekommer i vissa vattendrag och i haven som omger Sverige. Leker vanligen under hösten i strömmande vatten. Laxungarna stannar i älvarna i några år innan de vandrar ut i havet. Där är de kvar i 1-4 år innan de vandrar tillbaka till hemälven för lek. Laxhannen blir könsmogen efter ca 1,5 år i havet och laxhonan efter 2-4 år. Laxen i Norrbotten stannar i Östersjön.

Havsöring

Öringen förekommer i hela landet och bildar en rad former beroende på om den vandrar till sjöar, havet eller blir stationär i strömmande vatten. Havsöringen är den form som vandrar ut i havet. Öringen leker vanligen under september-oktober i Norrbotten. Det tar några år innan öringungarna kan vandra ut i havet och växer i 0,5-3 år innan de vandrar tillbaka för lek. Könsmogen är öringen vid 2-8 års ålder. Havsöringen vandrar mer kustnära än laxen och gör inte heller lika långa vandringar vilket innebär att Norrbottens havsöring till stor del stannar kvar i Bottenviken.

Harr

Harren förekommer främst i de norra delarna av landet ned till Klarälvens vattensystem och i Vättern och Vänern samt längs Norrlandskusten. Den lever i kalla, klara och syrerika vatten. Leker vanligen på grunt vatten under april- juni i sjöar och vattendrag samt längs kusten över sand-, grus- eller stenbottnar på djup mellan 0,15-4 m. I Kvarkens ytterskärgård har man observerat harr yngel på grunda och exponerade stenstränder. Könsmogen blir harren vid 3-6 års ålder.

Förutom de ovan nämnda arterna förekommer också abborre, gädda, lake, skarpsill, tånglake, hornsimpa, braxen, mört, torsk, ål och nejonöga för att nämna några.

Fiskbestånden och vindkraft

I Sverige bedrivs en del forskning och projekt för att öka kunskapen om hur vindkrafts-etablering i havet påverkar och kan komma att påverka fiskar, fiskbestånden och deras livsmiljöer.

Det som tydligt framgår är att utsjögrunden är viktiga för fiskbestånden och fisket men att kunskapen om dem är begränsad. Kunskapsbristen gäller både de fiskeribiologiska förutsättningarna på utsjögrunden och de eventuella effekterna av vindkraft.

Naturvårdsverket har inte gjort någon jämförelse av naturvärdena mellan bankarna i Bottenviken eftersom undersökningarna som är genomförda är begränsade. I Bottenviken är det endast på utsjöbanken Marakallen som man inventerat fisk. Marakallen hade en relativt hög täthet av fisk, framförallt abborre, men inga rödlistade fiskarter.

När Högskolan i Kalmar undersökt den bentiska samhällsstrukturen på hårdbottnar i områden som ska utnyttjas för vindkraftutbyggnad drog de slutsatsen att effektstudier och kontrollprogram av vindkraftens miljöpåverkan behöver ta hänsyn till att de ekologiska förhållandena skiljer sig mycket mellan olika parkområden. Man kan inte utan vidare överföra erfarenheter från ett område till ett annat och måste vara observant på skillnader inom ett och samma havsområde.

Vindkraftparkerna kan antas påverka det ekologiska samhället på tre principiellt viktiga sätt; artificiella reveffekter, förändrad hydrologi och ändrade trofiska interaktioner (Petersen och Malm in press). I ett område som domineras av mjukbottnar medför tillförseln av ett nytt och annorlunda substrat att för området nya organismer kan komma och förändra de trofiska interaktionerna.

För att så långt som möjligt undvika olika typer av kumulativa effekter på utsjöbankarnas livsmiljöer, och konflikter mellan berörda intressen, behövs en övergripande fysisk planering av hela utsjöområdet där både naturvärden och samhällsliga intressen redovisas. Detta påpekas tydligt även i Europeiska kommissionens vägledning för vindkraftsetablering (EU, 2010), där riktlinjer ges för etablering av vindkraft i förenlighet med politiken för biologisk mångfald. Ett viktigt steg i planeringsprocessen är organiserade undersökningar av både biologiska och samhällsekonomiska värden, kombinerat med ett fungerande samarbete mellan olika intressegrupper. I och med detta uppdrag har en sammanhållen inventeringsinsats på utsjöbankar redovisats och ett första försök till en objektiv naturvärdesbedömning presenterats, vilket utgör delar av de underlag som behövs för en effektiv planeringsprocess. Nästa steg i arbetet bör vara att dels undersöka kopplingen mellan olika påverkansfaktorer, i relation till de specifika naturmiljöerna, och dels att ytterligare utveckla kriterier för bedömningen av naturvärden på utsjöbankarna, och då även i relation till kustnära områden.

Vid en översiktlig inventering av fisksamhället på en utsjöbank kräver att provfisken genomförs vid två tillfällen, ett under våren och ett under hösten för att både kallvattens- och varmvattensarter ska provtas effektivt. Fiskyngeltrålning i en transekt över grundet bör också ingå i vårundersökningen. För att få en mer grundläggande kunskap om förhållandena bör detta upprepas under flera år.

Fiskinventeringens metodik och genomförande

Intervjuundersökningen

De intervjuade uppgiftslämnarna är eller har varit aktiva yrkesfiskare/deltidsfiskare eller aktivt deltagit i familjens fiske. De är med andra ord några av de personer i kommunen som har de mest gedigna kunskaperna om fisket och fiskbestånden i havet i Piteå kommun. Intervjuerna genomfördes hemma hos uppgiftslämnarna.

Uppgiftslämnarna fick markera eller peka ut viktiga områden för fisket på skrivfilm som låg på sjökortet. Informationen som de lämnade om fiskarter och indikationer på lek skrevs ned för varje område och digitaliseringen av informationen utfördes i ArcMap där respektive område ritades in med det digitala sjökortet som underlag. De utpekade fiskområdena är rödstreckade (se kartbilaga).

Kartmaterial och djupkurvor

Sjökortets ytor för områden mellan strandlinje samt djupkurvorna för 3, 6, och 10 meter har använts vid kartredovisningen. Komplettering av området mellan 6 och 10 meters djup har genomförts i några små områden norr om Piteå.

I Bertnäs fjärden och kringliggande vikar och fjärdar saknas djupdata och där har det antagits att djupet ligger på maximalt sex meter eller grundare och redovisas därför enbart som en yta mellan 6 meters djup och strandlinjen.

Resultat och diskussion

Strömming

Alla grundområden är intressanta för strömmingen. Den börjar leken längst in där vattnet värms upp fortast och leken fortsätter sedan utåt och följer den önskvärda vattentemperaturen. De blåmarkerade grunden på sjökortet ned till 6 meters djup är bra områden för strömming.

Förut bedrev man ett tidskrävande och tungt skötfiske efter lekströmming på utsjögrunden. Det genomfördes nattetid för att man skulle hinna in med fångsten till stan på morgonen. Strömmingen fångades vid utsjögrunden ner till 15 meters djup och det indikerar att dessa områden kan vara viktiga för strömmingsbestånden. Strömmingens val av lekplats kan variera från år till år och det kan bero på skillnader i temperatur och vindriktning.

Sik

Här uppe i Bottenviken förekommer både havslekande sik och vandringsik som leker i älvarna. Det är bra tillgång på sik och den havslekande siken finns på de yttre grynnorna i skärgårdsbandet och den större vandringsiken i skärgården in mot älvmynningarna. Siken leker under senhösten när vattnet blir kallt (4-6°C). Det innebär att varmare vatten under senhösten kan ge sämre förutsättningar för sikleken.

Siklöja

Siklöjan leker överallt på grunt vatten i hela Bottenviken kring månadsskiftet oktober – november. När de går in för lek upphör trålfisket efter dem. Flera av uppgiftslämnarna uppger att siklöjans lekområden är de flesta grundområden innanför sexmeterskurvan. Med stöd av detta har alla grundområden med djup ned till sex meter markerats som potentiella lekområden (se kartbilaga).

Flera av de intervjuade är nöjda med förvaltningen av siklöja. Förvaltningen innebär bland annat överenskommelser om att inte fiska inom vissa delar av skärgården. Husbehovsfisket har minskat i omfattning jämfört med tidigare.

Lax

När Luleälven korkades igen sjönk laxfångsterna dramatiskt. Förut slutade laxfisket i månadsskiftet juli–augusti. Nuförtiden fortsätter laxfisket in i augusti–september. Laxfisket de bedriver är främst på Luleälvslox. De nya ryssjorna/fällorna ger oskadad lax men betydligt färre. Sälår kan ligga i de yttre kamrarna och fiska av dessa innan laxen går in i själva fångstutrymmet som är stängt för sälår.

Laxvandringen kan komma att störas av vindkraften i havet.

Havsöring

Fångsten av havsöring sker i samma områden som laxen men i betydligt mindre omfattning.

Harr

Harren har ökat de senaste åren. De utpekade områdena för harr sammanfaller med tre-meterskurvan på grund och kring öar och liknande områden utgör potentiella lekområden för harr.

Vid undersökningar i Kvarkens ytterskärgård har man påträffat harr yngel vid grunda och exponerade stenstränder. Detta resultat stödjer resonemanget om att grunda områden har stor betydelse för harrens möjligheter att föröka sig i havsområdet.

Lekområdenas betydelse – riktlinjer för vindkraftsetablering

Resultaten av intervjuerna visar att de olika områdenas betydelse som lekområden kan variera beroende yttre faktorer som exempelvis temperatur eller vindriktning. De utpekade fiskområdena, potentiella rekryteringsområden, är givetvis områden där fisket av praktiska skäl genomförts både avseende fiskförekomst och andra yttre förhållanden. Det innebär att liknande platser, som inte fiskats på, kan vara viktiga platser för fiskbestånden.

De redovisade fiskområdena är potentiella lek- och uppväxtområden som framkommit i intervjuerna. De blåmarkerade ytorna är de grundområden (ned till 3, 6 och 10 meter) där det är extra viktigt att utreda deras betydelse för fiskbestånden.

1. När det gäller tecken på lek samt fångst av romstinna fiskar dominerar grunda områden i skärgården och havet. Utifrån de uppgifter som är lämnade och vad man vet om olika fiskarter är det tydligt att utsjöbankarna och grundområden i skärgården är de viktigaste rekryteringsområdena för fiskbestånden.

2. Områdenas känslighet för vindkraft med hänsyn till fiskarnas lek- och uppväxtområden i kommunen kan generellt sett hänföras till områden med ett djup ned till 10 meter. Inom det området leker de flesta av de ovan angivna arterna samt flertalet av övriga fiskarter.
3. Vid vindkraftsetablering i kommunens havsområden kan följande förslag till riktlinjer bidra till att hänsyn tas till fiskarnas lek- och uppväxtområden. Riktlinjerna är följande:
 - Områden ner till 6 meters djup hålls fria från vindkraftsetablering.
 - Områden mellan 6 och 10 meters djup hålls fria från vindkraftsetablering om inte sökanden kan visa att området saknar betydelse för fiskbestånden
 - I områden med ett djup på 10-20 meter måste betydelsen som lek- och uppväxtområde klargöras vid eventuell etablering av vindkraft.
 - I samband med utredningen om lämpligheten av vindkraft i havsområden ska en inventering av fisksamhället genomföras. Den översiktliga inventeringen av fisksamhället ska utföras så att både kallvattens- och varmvattensarter provtas effektivt samt att förekomsten och tätheten av fiskyngel framkommer. Inventeringarna bör upprepas under några år samtidigt som lämpliga referensområden också undersöks.

Undersökningar kan resultera i att de områden som ska hållas fria från vindkraft måste utökas på större djup än 10 meter beroende på resultaten från undersökningarna.

De utpekade områdena sammanfaller till stora delar med de grundområden som finns redovisade på sjökortet. Flera av de intervjuade lämnar samstämmiga uppgifter om hur lekfisk ansamlas mot grundare områden, både inomskärs och kring utsjögrunden, och därför blir intressanta för fisket.

Undersökningen är inte en komplett inventering utan ett av flera underlag för kommunens övergripande planering för vindkraft. Underlaget kan också visa på behov av mer detaljerade undersökningar gällande fiskbestånd och fisket om det blir aktuellt med planering för havsbaserad vindkraft.

Nejonöga förekommer i litet antal och enstaka norsar finns alltid med i fångsterna. Hornsimpor förekommer där vattnet är kallt. Tånglake förekommer i kallare vatten på 10 meters djup eller djupare. Ål fångas endast vid enstaka tillfällen.

Slutsatser

1. Dokumentera var fiskare observerat ansamlingar av fisk inför lek eller tecken på lek för arterna sik, siklöja, strömming och harr.
2. Dokumentera var fiskare fångat lax och havsöring.
3. Samla information om fiskarternas rekryteringsområden i rapporter etc.
4. Avgränsa områden som är viktiga för fiskbestånden med beaktande av resultaten från punkt 1-3.
5. Redovisa förslag till riktlinjer vid vindkraftsetablering i kommunen med hänsyn till fiskarnas potentiella rekryteringsområden och viktiga fångstområden i kommunen.

Grundområden ned till sex meter är generellt viktiga områden för lek och uppväxt för ett flertal fiskarter. Sexmeterskurvan en lämplig generell avgränsning av potentiella lek-områden för ett flertal fiskarter.

Områden ner till åtminstone 15 meters djup kan vara intressanta för strömmingens lek.

Tjugometerskurvan är en bra indikation på att områdets betydelse som lek- och uppväxtområde samt betydelse för fisksamhället måste klargöras om området blir aktuellt för en eventuell etablering av vindkraft.

Översiktlig inventering av fisksamhället på utsjögrund kräver att provfisken genomförs vid två tillfällen, ett under våren och ett under hösten för att både kallvattens- och varmvattensarter ska provtas effektivt. Fiskyngeltrålning i en transekt över grundet bör också ingå i vårundersökningen. För att få en mer grundläggande kunskap om förhållandena bör detta upprepas under flera år.

Grundområden och mynningsområden är viktiga för lek och lekvandringar.

Kunskapen om utsjögrundens betydelse för fiskbestånden i Norrbotten är bristfällig.

Kunskapen om effekterna av vindkraft på utsjögrund är bristfällig men under uppbyggnad.

Bedömningssystem för naturvärden i Bottenviken kräver fler insatser för inventering av utsjögrunden avseende deras naturvärden och betydelse för fiskbestånden. Detta är särskilt viktigt om vindkraft eventuellt ska etableras i Bottenviken.


Det är viktigt att komma ihåg att denna rapport enbart fokuserar på fiskbestånden i havsområdet i Piteå kommun.

Källor





1. Fiskeriverket, maj 2009, Fiskbestånd och miljö i hav och sötvatten. Resurs- och miljööversikt 2009.
2. Fiskeriverket: Behovet av inventeringar av fisk och fiskbestånd vid utsjöbankar som bedöms vara intressanta för utbyggnad av vindkraft 2006-02-24
3. 3. Fiskeriverket. Revidering av kunskapsläget för vindkraftens effekter på fisket och fiskbestånden. 2007-02-27
4. Richard Hudd, Lari Veneranta, Eeva Rönnholm och Alpo Huhmarniemi, Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet Kvarrens fiskforskningsstation, 2009, Kartmodell över potentiella yngelproduktionsområden för havslekande sik i Norrbotten; arbetsrapport för år 2009.
5. Hudd, R., Ahlqvist, J., Jensen, H., Urho, L., Jonsson, P. & Blom, A. 2006. Lek- och yngelproduktionsområden för havslekande harr i Kvarren. Sveriges Lantbruksuniversitet Vattenbruksinstitutionen. Rapport 53. Umeå. 57 sidor.
6. Hur vindkraft påverkar livet på botten- en studie före etablering. RAPPORT 5570 • JUNI 2006
7. Naturvårdsverket. Undersökning av utsjöbankar. Inventering, modellering och naturvärdesbedömning. rapport 6385 • december 2010
8. Internrapport – Fiskeriverkets kustlaboratorium, 2006-03-07
9. Kartläggning av lekområden för kommersiella fiskarter längs den svenska ostkusten, – en intervjustudie. Ulrika Gunnartz, Mattias Lif, Patrik Lindberg, Alfred Sandström & Lars Ljunggren.

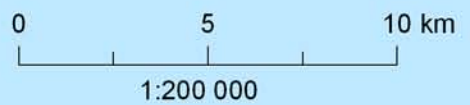


Fiskeområden

 Utpekade områden

Grundområden

-  0-3 m
-  3-6 m
-  6-10 m
-  0-6 m





Piteå Kommun
Miljö- och byggkontoret