

2.7 Havsförhållanden

Förutsättningar till havs

Norrbottens kust sträcker sig från Pite-Rönnskär i sydväst till Sarvenkataja. Ett flertal älvdalar korsar landskapet och mynnar ut i Bottenviken som breda fjärdar. Bottenhavet är ett unikt brackvatten och en landhöjningsmiljö. Landhöjningen skapar successivt nya stränder, skär och grundområden som ofta är viktiga livsmiljöer för djur och växter. Bottenviken är ett känsligt havsområde där vinter, is och näringsrika älvar ger specifika förutsättningar för det biologiska livet.

Från kusten ut mot havet har berggrunden en svag lutning vilket har skapat en bred skärgård. Skärgårdslandskapet karaktäriseras av ett stort antal flacka öar samlade i grupper omgivna av vida fjärdar. Innerskärgårdens öar närmast kusten är stora och skogsbeklädda och ytterskärgården karaktäriseras av kala klapperstensöar. Flera av de största skogsbeklädda öarna är skogsbrukade och det finns öar som är nästan helt kalavverkade. Innanför kustlinjen utbreder sig större skogsbeklädda slättnområden med grunda kustsjöar och moss- och ödemarker. Fastlandskusten präglas och har formats av de stora älvarna, som med sina bördiga älvdalar bryter in i inlandet. Odlingsmarkerna och bygderna ligger kring älvdalarna.

Marint liv

Bottenviken har relativt låg förekomst av biologiskt liv. Det är artfattigt och består till störst del av sötvattenarter anpassade till ett liv i bräckt vatten. De grunda havsvikarna är viktiga livsmiljöer för växter och djur och betydelsefulla lekplatser för fisk.

Även om Bottenviken är relativt välundersökt är kunskapen om det marina livet generellt sett sämre än när det gäller landlevande växter och djur. Naturvårdsverket inventering från 2006 av Markallen, Klockgrundet och Tärnans grund, indikerar vilka arter och naturtyper som kan finnas på andra utsjögrund i Bottenviken. Artantal och mängd av växter och djur är lågt beroende på låga salthalter lång isperiod och kraftig ispåverkan.

Erfarenheterna från påverkan från vindparker i marin miljö är fortfarande begränsad. Även om de observerade effekterna av vibration, ljud och elektromagnetisk strålning från vindkraftverk är små är mer forskning och uppföljning önskvärd för att säkrare kunna bedöma effekterna i olika miljöer. De fysiska strukturer som marina vindkraftverk utgör innebär ändrade livsförhållanden för det marina livet dels genom att de kan uppfattas som artificiella rev som gynnar vissa arter, men också genom att de tar i anspråk eller förändrar livsmiljöerna för andra. Bottenviken kan med sin artfattiga brackvattenmiljö ställa särskilda krav på utredning av miljöeffekter på det marina livet vid etablering av vindkraft. Vindkraftens anläggningsfas är troligtvis det största störningsmomentet för det marina livet.

Potentiella lekområden för fisk

Den information som finns avseende rekryteringsområden för fisk i Bottenviken är fragmentarisk. De potentiella lekområden för fisk, som redovisas i figur 2.7:1, grundar sig på kunskaper som framkommit i intervjuer med fiskare och på lösare antaganden. (Gunnartz m fl 2006, Internrapport vid Fiskeriverket). Dessa grunda områden är till vissa delar viktiga vikar även för växtlivet och ger en bild av vilka områden i havsmiljön som är extra känsliga.

Riksintressen för yrkesfisket 3 kap. 5 § miljöbalken (MB)

Vattenområden som har betydelse för yrkesfisket ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringens bedrivande. Det är Fiskeriverket som pekar ut de viktigaste fångstområdena av fisk baserat på fångstuppgifter. Avgränsningen av riksintresset har inte tagit hänsyn till viktiga rekryterings- och lekområden i havsområdet därför att det saknas kunskapsunderlag.

Bottenförhållanden

Bottenförhållandena har betydelse dels för möjligheterna att grundlägga vindkraftverken på ett säkert sätt dels för ledningsdragningen. Kunskapen om bottenarna är emellertid för dålig för att en översiktlig karta över bättre och sämre botten ska kunna framställas med acceptabel kvalitet. I de allra flesta fall utgör emellertid bottenförhållandena inget större hinder för vindkraftsutbyggnad. De kan påverka detaljlokaliseringen och grundläggningssätt av de enskilda verken, men har sällan betydelse för lokaliseringen i stort.

Djup

För byggande av vindkraftverk i havs- och andra vattenområden är djupet en avgörande faktor. Idag byggs och projekteras anläggningar ner till drygt 30-35 m djup och i framtiden kan det bli ekonomiskt försvarbart att bygga på djup ner till 40 m. Djupförhållandena kan alltså ha stor betydelse för vilket tidsperspektiv man lägger på vindkraftplaneringen. 30 m kurvan i kartan har tagits fram av SGU. Som underlag för att översiktligt kartlägga även områden med djup mindre än 40 m har Boverket kombinerat 30 m kurvan med djupuppgifter från de sk kustkorten och djupdata som tillhandahålls för icke kommersiellt bruk på internet av Institut für Ostseeforschung Warnemünde. Redovisningen av 40 m kurvan är översiktlig och vid en mer detaljerad vindkraftutredning måste noggrannare analys av djup- och sjökort göras.

Område för dumpning av ammunition

Utanför Luleå har flygflottiljen dumpat ammunition mellan åren 1940 och 1950 i kustområdet utanför Junkön varifrån artilleriverksamhet bedrevs. Området ligger i ytterskärgård och är exponerat för vind- och vågverkan. Detta område bör undantas som primärt område för etablering av vindkraft.

Isdrift

Att vindparker skulle kunna utgöra hinder och störa isdriften i Bottenhavet är osannolikt. På öppet vatten kommer normalt placeringen av de enskilda verken att vara så gles att eventuella hinder enbart blir lokala runt varje verk.

I skärgården kan situationen vara en annan men det blir då i första hand en fråga om dimensionering och placering av enskilda verk. Något generellt kriterium bör inte ställas upp.

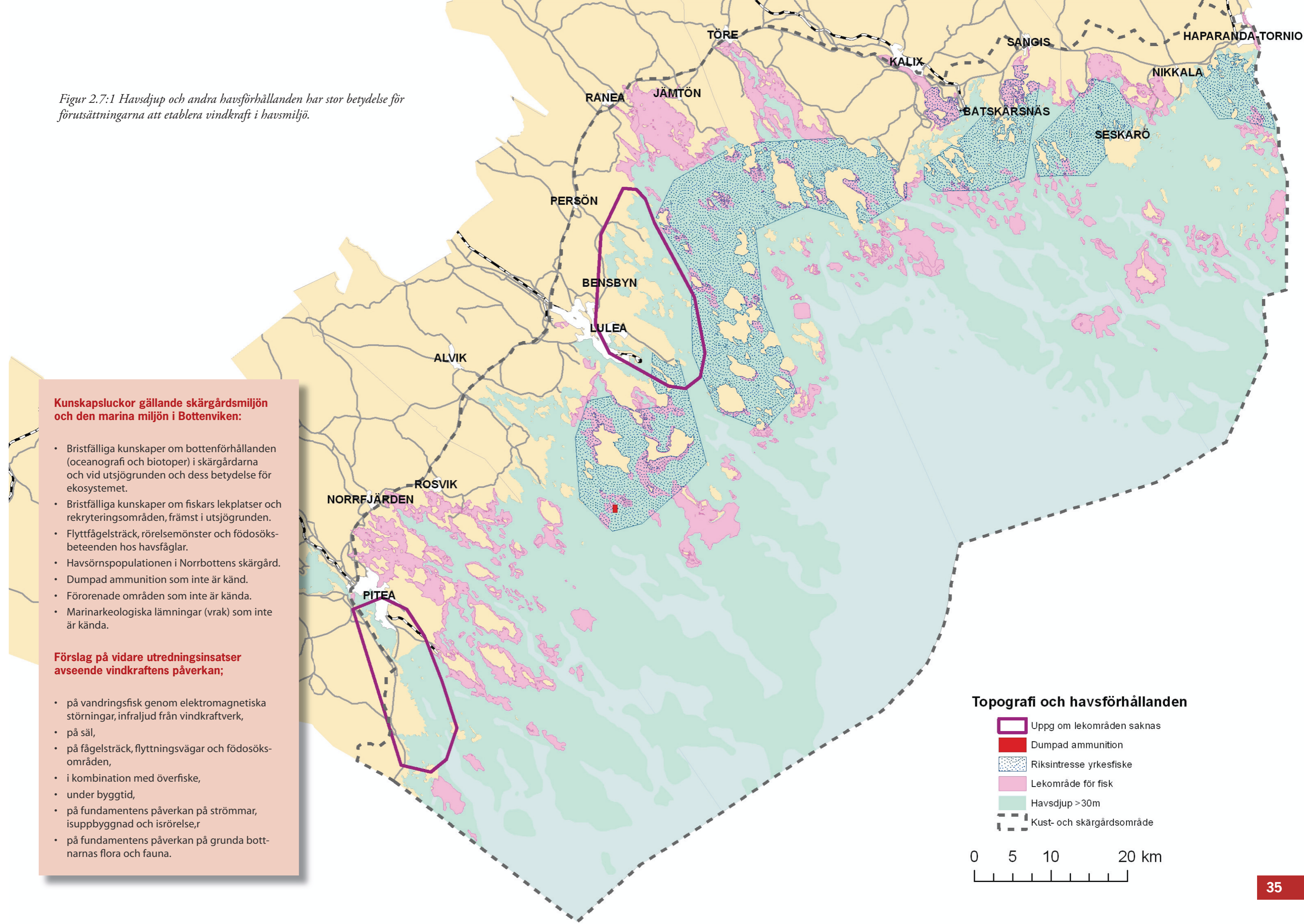
Förorenade sediment

Längs kusten förekommer och har förekommit ett stort antal industrier som genom utsläpp kan ha bidragit till förorening av sediment. De sedimentundersökningar som genomförts i Bottenviken visar att sådana föroreningar fått en stor spridning. Detaljkunskapen om utbredningen och föroreningsnivåerna i sådana sediment är inte tillräcklig för kunna avgränsa områden som direkt olämpliga. Utformningen av fundament och valet av teknik för kabelförläggning är också faktorer som får betydelse för i vilken utsträckning förorenade sediment kan utgöra en begränsning. Det bör normalt ingå i MKB för etablering av marin vindkraft att säkerställa att bottenförhållanden och förekomsten av förorenade sediment inte utgör hinder.

Marina förhållanden i Bottenviken bör utredas mer

Bottenviken är en relativt utforskad marin miljö och konsekvenserna av en vindkraftetablering är idag mer eller mindre kända. I Bottenviken finns områden som av olika intressenter utpekats som skyddsvärda utan att de fått någon form av reglerat skydd. Områden i Bottenviken erbjuder unika miljöer framförallt genom att de är så fattiga på marint liv. Här bör särskilda krav ställas vid en eventuell etablering och ytterligare utredningsinsatser bör vidtas. Exempel på kunskapsluckor och förslag på framtida utredningsinsatser redovisas i informationsrutan här bredvid.

Figur 2.7:1 Havsdjup och andra havsförhållanden har stor betydelse för förutsättningarna att etablera vindkraft i havsmiljö.



Kunskapsluckor gällande skärgårdsmiljön och den marina miljön i Bottenviken:

- Bristfälliga kunskaper om bottenförhållanden (oceanografi och biotoper) i skärgårdarna och vid utsjögrunden och dess betydelse för ekosystemet.
- Bristfälliga kunskaper om fiskars lekplatser och rekryteringsområden, främst i utsjögrunden.
- Flyttfågelsträck, rörelsemönster och födosöksbeteenden hos havsfåglar.
- Havsörnspopulationen i Norrbottens skärgård.
- Dumpad ammunition som inte är känd.
- Förorenade områden som inte är kända.
- Marinarkeologiska lämningar (vrak) som inte är kända.

Förslag på vidare utredningsinsatser avseende vindkraftens påverkan;

- på vandringsfisk genom elektromagnetiska störningar, infraljud från vindkraftverk,
- på säl,
- på fågelsträck, flyttningsvägar och födosöksområden,
- i kombination med överfiske,
- under byggtid,
- på fundamentens påverkan på strömmar, isuppbbyggnad och isrörelse,
- på fundamentens påverkan på grunda bottenarnas flora och fauna.

Topografi och havsförhållanden

- Uppg om lekområden saknas
- Dumpad ammunition
- Riksintresse yrkesfiske
- Lekområde för fisk
- Havsdjup >30m
- Kust- och skärgårdsområde

