

Metodbeskrivning -
**Screening för
vindkraft i vatten**

Kommunernas elektrifieringsresa, 2024-10-01

Metodbeskrivning - Screening för vindkraft i vatten

Bakgrund

Kommunernas elektrifieringsresa, ett projekt¹ som pågår mellan 2023 och 2025, grundar sig i det snabbt ökande behovet av el och effekt i Västra Götaland. Syftet är att klara pågående omställning till fossiloberoende och bidra till ett hållbart och konkurrenskraftigt samhälle. Miljö- och regionutvecklingsnämnden i Västra Götalandsregionen (VGR) ger, genom projektet, stöd till kommuner, kommunala samarbetsgrupper och/eller kommunalförbund för planering av elnätsfrågor eller förnybar elproduktion. Energikontor Väst, en del av Innovatum Science Park, processleder arbetet mot kommunerna. Framtagandet av detta metoddokument har utförts av experter på Sweco.

Den valda metodiken för att hitta lämpliga vattenområden för vindkraftsetableringar i Västra Götaland bygger på en multikriterieanalys. Kriterier för analysen utgörs av olika typer av kategoriserade hinder ("hårda stopp" och "mjuka stopp"). Utöver detta studeras statliga havsplanen, kommunala planer för havsområdet och andra öppna data som kan underlätta bedömningen för områdets lämplighet exempelvis fartygsdensitet och vattendjup.

Data

Data som ligger till grund för analysen hanteras i GIS-programvara¹. Datasetet innefattar en mängd GIS-lager utifrån Swecos framarbetade data kombinerat med öppna data. Dessa används för att identifiera hinder och förutsättningar för utveckling av vindkraft inom ett specifikt område.

Mindre lämpliga områden för etablering av vindkraft kan exempelvis vara skyddade områden av olika slag eller tätbefolkade områden. De lager som utgör begränsningar har fördelats in i grupper om hårda och mjuka stoppområden. Hårda stopp är i de flesta fall med dagens kunskap, olämpliga att utreda för vindkraft och utgör därför bortprioriterad yta i analysen.

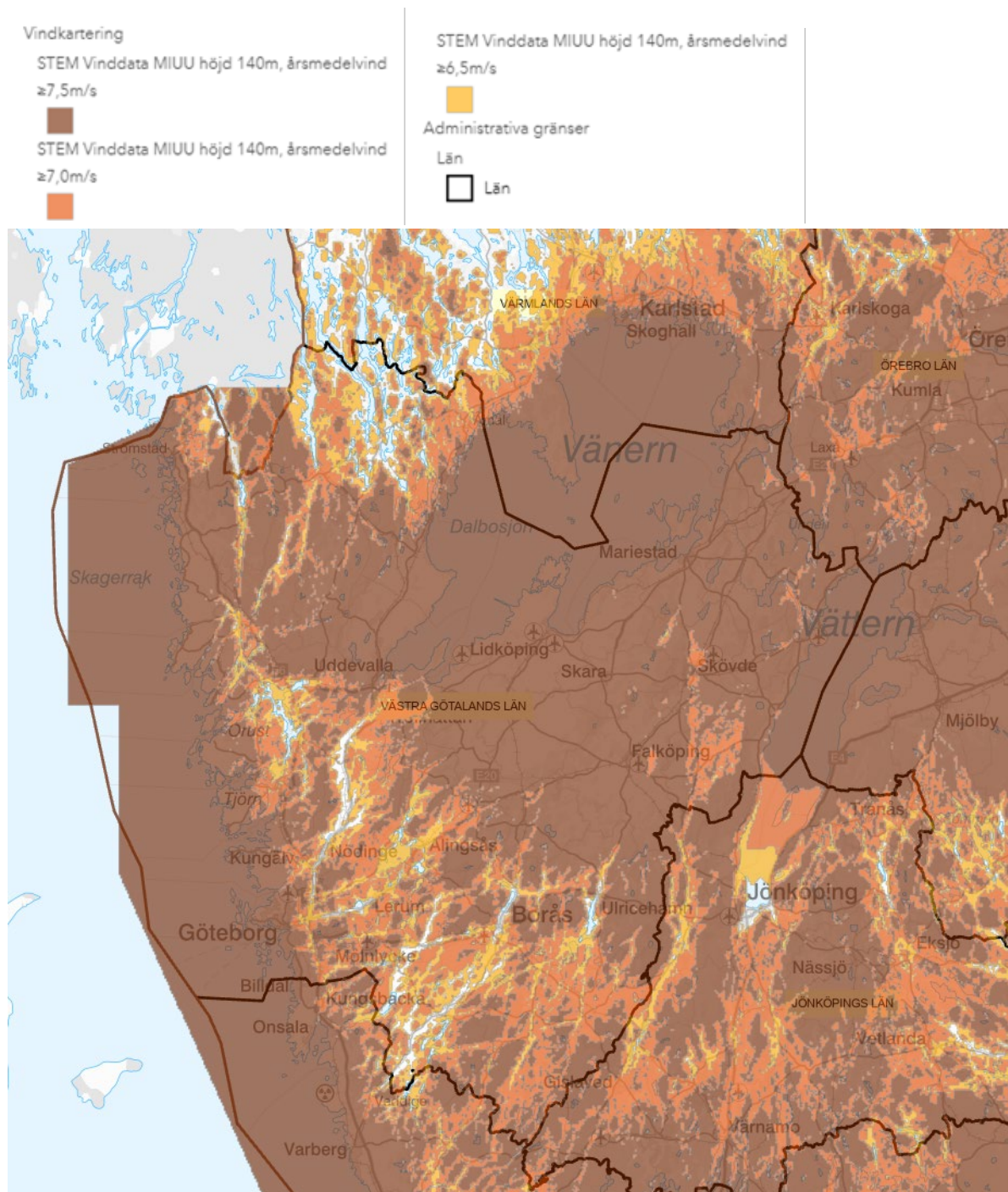
Mjuka stopp innefattar områden där det skulle kunna finnas svårigheter eller motstående intressen med att etablera vind- och solkraft, men där hinder kan utmanas av kommunerna som deltar i projektet eller utredas om det är ett hinder i efterföljande planeringsskede. Mjuka stopp kan även innefatta områden som tidigare ansetts mindre lämpliga, men med dagens och framtidens kunskap och teknik ändå kan bli intressanta att vidare utreda.

Utöver hårda och mjuka stoppområden har det skapats en separat kategori som benämns *Mjuka stoppområden – Försvarsmakten*. Beslutet att lyfta ut Försvarsmaktens intressen i en egen kategori togs då kommunerna i Västra Götaland till stor del helt övertäcks av Försvarsmaktens verksamhetsområden, påverkansområden och riksintresseområden. Om dessa områden tolkats som hårda stopp hade följaktligen stora arealer behövts exkluderas. Analysen utgår från att samhällets framtida behov av el behöver kunna samspela med andra intressen där det är möjligt, även statliga. Se data tillhörande hårda och mjuka stoppområden under rubriken *Hårda och mjuka stopp* längre ned i detta dokument.

¹ För mer information www.energikontorvast.se/elektrifieringsresan

Vindresurser

Goda vindresurser är en förutsättning för utveckling av vindkraft. I det här projektet har screeningmetodiken utgått från att det i Västra Götaland i stor utsträckning blåser tillräckligt (över 7 m/s) för att inte behöva genomföra en mer detaljerad vindkartering i detta tidiga skede av planeringen².



Figur 1: Vindkartering från Energimyndigheten som visar på att det i havet och Vänern är en årsmedelvind över 8 m/s på 140 meter.

² Vindpiloten (2020), Energimyndigheten (hämtad 2023-12-05 från: <https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/SOFIA/MN8499-1665204818-70/SURROGATE/Slutrapport%20Vindpiloten%20slutlig-2.pdf>)

Screening genomförande

Vindscreeningen genomförs i flera steg. Stegen är det samma för både vind- och solscreening.

- Steg 1 - Övergripande dataanalys
- Steg 2 – Övergripande kvalitativ analys
- Steg 3 – Specifik granskning med avseende på kommunal planering
- Steg 4 – Delleverans och granskning

Steg 1 – Övergripande dataanalys

För att få en överblick över hur utbredda de hårda stoppen är i kommunen görs en dataanalys i GIS. Områden där det inte finns några hårda stopp bedöms som potentiella områden för vindkraft.

Steg 2 – Övergripande kvalitativ analys

Resultatet av Steg 1 studeras därefter i relation till de mjuka stoppen. Områden ritas manuellt upp där så få mjuka stopp berörs som möjligt. Därefter studeras dessa områden av Swecos experter. Där det går att anta att ett mjukt stopp överlappar på ett olämpligt sätt med ett vindkraftsområde väljs dessa områden bort i analysen. Där det går att anta att det mjuka stoppet kanske inte direkt påverkas av en vindkraftsutveckling får de finnas kvar. Övriga parametrar som vattendjup, fartygdensitet och avstånd till sjöfartsleder studeras i förhållande till områdena. Även här görs en kvalitativ bedömning av en konsult. Vissa områden justeras i sin utbredning.

Steg 3 – Specifik granskning med avseende på kommunal planering

Föreslagna områden studeras mot kommunens egna planer för havsområdet exempelvis Blåplaner eller havsplaner. Dels för att se om det finns vindkraftsområden utpekade, andra planer eller utpekade värden att förhålla sig till. Utifrån detta analyseras de valda områdena och eventuella korrigeringar görs av konsulten.

Steg 4 – Delleverans och granskning

Ett första utkast tas fram, där områden för vindkraft med dess olika förutsättningar och begränsningar beskrivs för att ge kommunerna möjligheter att lämna synpunkter på förslaget. Inspel och kommentarer samlas in för revidering inför slutleverans.

Storlek på analyserade områden

I detta projekt fokuserar vi på att försöka hitta områden för vindkraftsparker, alltså ytor där det finns potential för fler än ett verk. Lämpliga platser för enstaka verk kan återfinnas på många ställen i kommunen men här fokuseras främst på potentialen för mer storskaliga parker. Inom Elektrifieringsresan görs det generella antagandet att ett enskilt vindkraftsverks effektpotential skattas till sex MW (lågt scenario). Projektets riktlinjer att i första hand söka områden med plats för flera verk innebär vara att de analyserade områdena generellt ska kunna inrymma minst 12 MW, enligt projektets metod för potentialberäkning. Enligt samma metod för potentialberäkning innebär det att ytorna bör vara minst cirka sex kvadratkilometer stora. I realiteten är det dock flera kommuner i Västra Götaland där det finns begränsat med möjligheter till så stora områden och därför är det bättre att ta med mindre ytor i analysen, trots att vår beräkningsmodell då visar att potentialen för området blir mindre, i vissa fall kanske mindre än effektpotentialen för ett vindkraftverk.

Riktlinjen för screeningen blir därför att om möjligt begränsa analyserade områden till en minsta storlek på cirka sex kvadratkilometer, men efter en dokumenterad bedömning och avstämning är det möjligt att göra avsteg från denna regel och analysera områden som är minst 1 kvadratkilometer stora. Särskilt om dessa har geografiskt särskilt fördelaktiga lägen, sammanfaller med områden för solkraft och/eller överlappar få eller inga mjuka stopp.

Någon övre gräns för hur stora de analyserade områdena kan tillåtas vara finns inte. I praktiken kan det dock vara svårt att ansluta allt för stora produktionsanläggningar då elnätet kan ha bristande kapacitet. Vilken kapacitet som finns att tillgå varierar men en översiktlig gräns går att finna vid en total effekt på 100 MW eller mer, vilket i nuläget bedöms vara svårt att ansluta till regionnät.

Teknikutvecklingens takt i kombination med det stora behov av förnybar el som finns i dagsläget gör att potentialstudien inte begränsas av detta. På grund av analysens översiktliga karaktär finns dock så pass många osäkerhetsfaktorer kvar att även om potentialen enligt projektets metodik uppskattas till över 100 MW så kan det faktiska utfallet bli lägre. Därav kan vi fortfarande i detta tidiga skede analysera större parker, med tillägget att detta resonemang finns med i projektrapporten. Det är viktigt att detta finns med i rapporten för att göra mottagaren uppmärksam på detta faktum och inkluderar det i fortsatt planering.

Screeningöverlapp

Vi drar oss inte för att rita in områden som går över kommungränserna då det ofta finns stor potential i dessa områden. En risk finns dock utifrån att vi ofta screenar en eller ett par kommuner i taget är att vi får en oövervakad överlappning mellan områdena. Därför ingår det i vår metod att alltid beakta tidigare analyserade områden för att få en sömlös screeningmosaik även i kommungränserna. Tidigare screenade områden vars potential redan har räknats in för grannkommunerna bör inte ingå i en ny analys och potentialberäkning, men det är viktigt att samtliga screenade ytor inom aktuell kommun syns i kartmaterial, då med en avvikande layout och tillhörande förklaring.

Avstämningar och dialoger

Löpande genom projektet sker avstämningar mellan representanter från kommunerna/kommunalförbunden. Syftet är dels att öka förståelsen för process och resultat, dels för att få in en lokal förankring i processen. Ofta kombineras kortare avstämningar med workshops och en större delavstämning. Upplägget styrs av respektive delprojekts storlek, omfattning och inriktning. Om möjligt rekommenderas att representanter från lokala elnätsbolag deltar vid större workshops eller delavstämningar. Även personer med lokal kompetens inom fysisk planering, miljö och exploatering är rekommenderade att på något sätt delta i processen.

Workshops och/eller delavstämningar rekommenderas att hållas när ett utkast på analysresultat finns framtaget, förslagsvis efter cirka halva projekttiden. Vid delavstämningen får deltagarna möjlighet att diskutera förslaget och de avvägningar mellan projektets olika stopp samt anpassningar till lokala data som gjorts. Målsättningen med denna typ av möte är även att skapa förankring, förståelse och engagemang för frågorna. Ambitionen är sedan att resultatet från delavstämningen gör sedan att slutarbetet med rapport går smidigare och att mindre tid behöver läggas på att revidera material i rapporten.

Hårda och mjuka stopp

Hårda stopp

Riksintresse farled
Djur- och växtskyddsområden
Myrskyddsplan
Nationalparker
Natura 2000 SCI
Natura 2000 SPA
Naturresevat
Naturvårdsområden
Våtmarker skyddade enligt Ramsarkonventionen
Naturminnen
Biotopskydd NVV
Biotopskydd SKS
Kulturresevat

Mjuka stopp

Riksintresse yrkesfiske
Riksintresse ankarplatser
Riksintresse hamnar
RI Friluftsliv
RI Naturvård
Naturvårdsavtal NVV
Naturvårdsavtal SKS
Landskapsbildsskyddsområden
Nyckelbiotoper
RI Kulturmiljövård
RI Rörligt friluftsliv
Vattenskydd
Fornlämningar RAA
Fornlämningar SKS
Objekt med naturvärde
Flygplats influens inflygningsområde TRV
Fågelstationer
Fartyglämningar
Fartyglämningar - miljöfarliga

Mjuka stopp - Försvarsmakten

FM Lågflygningsområde med påverkansområde
FM MSA-område
FM Påverkansområde väderradar
FM Område med särskilt behov av hinderfrihet
FM Påverkansområde civil flygplats
FM Riksintresse på land
FM Stoppområde för vindkraftverk
FM Stoppområde för höga objekt
FM Påverkansområde övrigt
FM Påverkansområde för buller eller annan risk
FM Riksintresse i havet (sjöövningssområde)