



VINDKRAFTSPLAN

Nuläge, Mål och Förslag
STRÖMSTADS KOMMUN

2009

VINDKRAFTSPLAN 2009

Vindkraftsplanen är en del i det miljöstrategiska arbetet i Strömstads kommun. Planen ligger som ett tematiskt tillägg till Strömstads översiktsplan och ersätter denna i de frågor som rör vindbruk.

Antogs av KF: 2010-04-15, § 24.

Planen har framarbetats av tjänstemän på Miljö- och byggförvaltningen samt Kommunledningskontoret.

Projektledare: Maria Jellbin, tel. 0526-19456
Översiktsplanerare: Björn Richardsson, tel. 0526-19680
Miljöplanerare: Anna Wallblom, tel. 0526-19379

Medverkande tjänstemän: Karin Alexandersson, Peter Buse, Emma Larsson, Jan-Erling Ohlson, Michael Olsson, Elin Solvang och Fredrik Werling.

Bilagor:
Bilaga 1 - Övergripande förutsättningar
Bilaga 2 - Sammanfattning lagstiftning
Bilaga 3 - Utlåtande efter utställning
Bilaga 4 - Länsstyrelsens yttrande

Underlagsmaterial:
Samrådshandling Vindkraftsplan 2009-03-19
MKB för Vindkraftsplan (samråd) 2009-03-19

Foton/Illustrationer:
Fotomontage med vindkraftsverk är baserade på VR-Modell från Ramböll Göteborg. Observera att bilderna inte redovisar ingrepp i miljön i form av vägar och kraftledningar samt att de endast utgör exempel på hur verk kan placeras inom vindkraftsområdena.

Alla foton och skisser är skapade av Maria Jellbin om inte annat anges.

**STRÖMSTADS
KOMMUN**



KOMMUNLEDNINGSKONTORET
Besöksadress: Norra Bergsgatan 23
Telefon vxl: 0526- 190 00
Hemsida: www.stromstad.se

FÖRORD

Vår energiförsörjning är en viktig pusselbit i strävan mot ett hållbart samhälle. I dagsläget förbrukar vi långt mer energi än vad naturen återskapar. En del av lösningen för att uppnå balans är naturligtvis att minska energianvändningen, men det räcker långtifrån hela vägen. För att ersätta vårt nuvarande beroende av fossila bränslen krävs alltså en ökning av andra energislag. I det perspektivet känns det självklart att Strömstads kommun ska ta sin skäliga del i ansvaret för en sådan omställning. Vindkraften är en viktig del i detta.

Vårt land har ovanligt goda förutsättningar för vindkraft, särskilt längs västkusten. Samtidigt finns det ovanligt stora natur- och friluftsvärden i Bohuslän. Dessa värden är så pass stora att staten har pekat ut hela kuststräckan från Brofjorden och norrut till Idefjorden som ett riksintresse. Eftersom moderna vindkraftverk är upp mot 150 m höga kommer de att synas inte bara på nära håll utan från öppna ytor såsom Skeeslätten eller Kosterfjorden.

Frågan om hur och var vi kan bygga vindkraft i kommunen kräver en noggrann avvägning mellan önskan att bidra till energiförsörjningen och till de värden som gör kommunen till en attraktiv miljö att bo i och att besöka. Det är min förhoppning att denna Vindkraftsplan ska möjliggöra en balanserad vindkraftsutbyggnad i Strömstads kommun.

Strömstad 2010-03-01



Ronnie Brorsson

INNEHÅLL

1. SAMMANFATTNING.....	6
2. BAKGRUND & SYFTE.....	7
3. PLANERINGSPROCESSEN.....	8
2.1 Processen.....	8
2.2 Lagstiftning.....	10
4. NULÄGE.....	12
4.1 Vindförutsättningar.....	12
4.2 Kraftledningsnätet.....	12
4.3 Översiktsplan 2002.....	14
4.4 Strömstad i ett större perspektiv.....	17
4.5 Gemensamma lokaliseringsprinciper för Norra Bohuslän.....	18
5. MÅL.....	20
5.1 Miljömål.....	20
5.2 Energi- och Klimatstrategi.....	20
5.3 Vindkraftsplanens mål.....	20
6. URVALSPROCESSEN.....	23
7. MILJÖBEDÖMNING.....	26
8. FÖRSLAG.....	28
8.1 Förslaget i sin helhet.....	28
8.2 Observationsområden för bygglov.....	30
8.3 Femstenaberg i detalj.....	32
8.4 Vetteberget i detalj.....	36
8.5 Vik/Neanberg i detalj.....	38
8.6 Tolvmanstegen Söder i detalj.....	40
8.7 Tormoserödsfjället i detalj.....	44
8.8 Allmänna krav och Rekommendationer vid uppförande av verk.....	47
9. SAMMANFATTANDE MILJÖKONSEKVENSER.....	52
10. RIKTLINJER FÖR SMÅSKALIGA VERK.....	55

1. SAMMANFATTNING

Förutsättningar:

Det finns goda vindförutsättningar i Strömstads kommun. Intresset bland markägare är stort. Det finns inte några förutsättningar att etablera vindkraft till havs däremot har ett par områden identifierats på land där få konflikter förekommer med andra intressen. Vindkraftsplanen har tagits fram för att det har funnits en brist på bra beslutsunderlag.

Utgångspunkt:

Utgångspunkten har varit att effektivt utnyttja marken genom en samlad utbyggnad med grupper om minst tre verk. I Strömstads kommun önskas inte vindkraftverk med högintensivt ljus/blixtljusken (idag krav vid verk högre än 150 m).

Ambitionsnivå:

Ambitionsnivån är satt att med enbart hjälp av vindkraft bli självförsörjande på el i Strömstads kommun. Detta motsvarar ca 40 verk - 80 MW - 180 GWh/år.

Förslag:

I planen utpekade fem områden i södra delen av kommunen som tillsammans ska möta satt ambitionsnivå. Dessa är:

- Femstenaberget
- Vetteberget
- Vik/Neanberg
- Tolvmanstegen Söder
- Tormoseröd

Observationsområden

600 m från vindkraftsområdena utgöra observationsområden för att uppmärksamma att konflikt kan föreligga vid exempelvis bygglovsansökningar i närhet av utpekade vindkraftsområden.

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

En MKB finns framtagen och ligger som under-

lagsmaterial till Vindkraftsplanen. MKB (samråd) spelade ut sin stora roll inför och under samrådet. I denna vindkraftsplan redovisas för varje utpekade vindkraftsområde en miljöbedömning samt krav och rekommendationer vid fortsatt projektering. Avslutningsvis beskrivs även de sammanfattande miljökonsekvenserna och jämförelse med nollalternativ.

Ny lagstiftning

Lagstiftningen har setts över för att förenkla prövningsprocessen för större parker som fått miljö-tillstånd. Förenklat gäller följande:

- Verk >20 m kräver bygglov (verk med miljö-tillstånd är bygglovsbefriade)
- Verk >50 m kräver miljöanmälan till kommunen
- Två verk vardera >150 m kräver miljö-tillstånd
- Grupper om 7 verk eller fler där samtliga verk är >120 m kräver miljö-tillstånd
- Kommun måste tillstyrka ett område för att det ska få miljö-tillstånd, om inte regeringen har tillåtighetsprövat anläggningen enligt 17 kap MB. Vid ansökningar utanför utpekade områden kan kommunen använda sig av sin "veto" rätt.
- Kustområdet från Strömstad till Lysekil utpekade som riksintresse för friluftslivet, 4 kap MB, *den Obrutna Kusten* har restriktioner och tillståndspliktiga vindkraftsetableringar är inte tillåtna inom kustbandet.

Småskaliga verk

Småskaliga verk är tänkta att fungera för en verksamhet eller mindre antal gårdar/hushåll (vanligtvis 20-30 m höga). Dessa prövas restriktivt inom 4 kap MB, *den Obrutna Kusten* samt inom Riksintresse för Kulturmiljövård.

2. BAKGRUND & SYFTE

Frågan om långsiktigt hållbar utveckling är högaktuell på samtliga nivåer i samhället. En av de frågor som fått ökat fokus är hur vi ska kunna minska vår klimatpåverkan. Detta genom minskad energiförbrukning och ökad andel produktion av förnyelsebar energi, där vindkraft utgör en viktig del.

I Sverige är förutsättningarna för vindbruk mycket goda, med stora ytor, gles befolkning och långa kuster. 2002 beslutade riksdagen om en årlig produktionskapacitet av vindkraft på 10 TWh till år 2015 som ett nationellt planeringsmål. Energimyndigheten som arbetar med effektiv och hållbar energianvändning anser att målen måste öka och föreslår att Sverige planerar för att öka målet till 30 TWh vindproducerad el år 2020. Med utgångspunkt i dessa mål har länsstyrelserna på regeringens uppdrag färdigställt regionala planeringsunderlag. För Västra Götalands län har länsstyrelsen pekat ut områden som *riksintresse för vindbruk* för att nå upp till det regionala målen.

Den totala elkonsumtionen var 2008 i Sverige 138 TWh (Svenska kraftnät) varav vattenkraft 69 TWh, kärnkraft 61 TWh och vindkraft 2 TWh.

I Strömstads kommun är förutsättningarna för vindbruk goda och intresset är stort, varpå det är viktigt att se över utbyggnaden i kommunen som

Syftet är att peka ut lämpliga vindbruksområden för att öka produktionen av förnyelsebar energi i Strömstads kommun

helhet. I kommunen finns också flera värdefulla allmänna intressen i form av natur- och kulturmiljöer som har stor betydelse för besöksnäring och friluftsliv. I syfte att kunna bygga ut vindkraft i Strömstad på ett strukturerat och kontrollerat sätt där dessa allmänna intressen tar så liten skada som möjligt har Miljö- och byggförvaltningen på uppdrag av Kommunledningskontoret tagit fram denna vindkraftsplan. Vindkraftsplanen ska utgöra ett beslutsunderlag för framtida utbyggnad med geografiskt lämpliga placeringar i Strömstads kommun. Planen ska även belysa de intressekonflikter som föreligger i samband med utbyggnad, däribland påverkan på landskapsbilden, människan och naturen och ange riktlinjer för bygglov och miljöprövning.

Vindkraftsplanen utgår ifrån den teknik och storlek som finns på marknaden idag, med verk av 150 m höga, med tre rotorblad och en effekt på ca 2 MW. Det forskas på ny teknik som är viktig att följa upp i kommande aktualitetsförklaringar eller vid framtagande av nya vindkraftsplaner. Vindkraftverk av ny teknik (vertikala verk, vindtorn etc) som är storskaliga (högre än 50 m) hänvisas till de områden som är utpekade i denna vindkraftsplan.

Kuriosa om vindkraftverk

Ett vindkraftverk på 1 MW kan varje år:

- producera 2 500 MWh – hushållsel till 500 villor
- spara utvinning av 1 000 ton kol
- minska CO₂-utsläpp med 2 500 ton
- minska SO₂-utsläpp med ca 3 ton
- minska NO_x-utsläpp med ca 2,5 ton
- dessutom minska utsläpp vid bränsletransporter och spridning av aska
- efter ca 8 mån har ett verk producerat lika mycket energi som gått åt för att tillverka det

3. PLANERINGSPROCESSEN

3.1 Processen

Vindkraftsplanen är en del i det miljöstrategiska arbete som pågår i Strömstads kommun i strävan mot att bli ett mer hållbart samhälle.

Tematiskt tillägg

Vindkraftsplanen fungerar som ett tematiskt tillägg till Strömstads kommuns översiktsplan och ersätter den i de frågor som rör vindkraft. Planen skall också ses som ett levande dokument, vilket innebär att den med fördel uppdateras i samband med att ny översiktsplan framarbetas. Alla kommunens översiktsplaner ska också ses över varje mandatperiod, d v s minst en gång vart fjärde år. Om inga nya förutsättningar har tillkommit gör man en sk aktualitetsförklaring. Om nya förutsättningar finns kan översiktsplanen ändras i de delar som berörs, se mer under rubriken Aktualitetsförklaring på nästa sida.

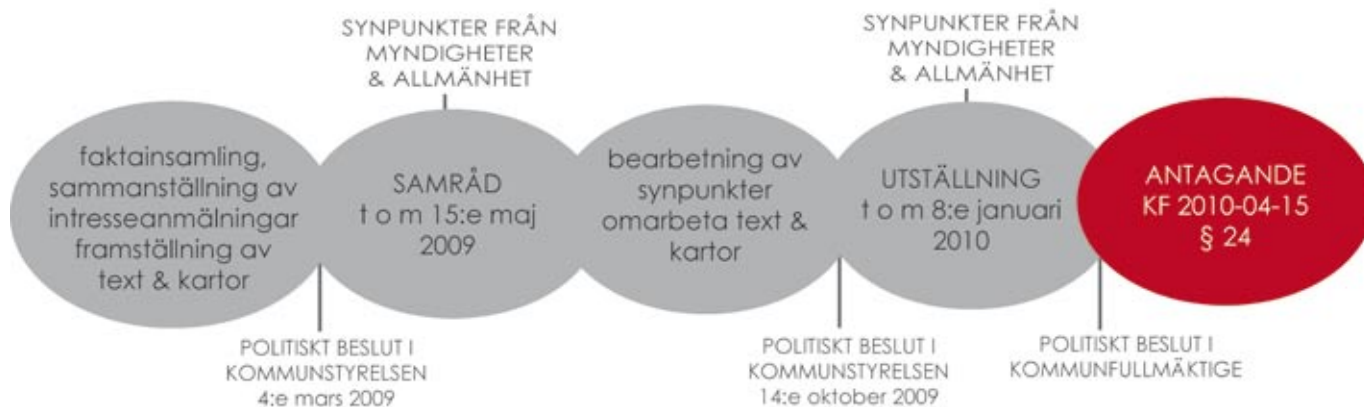
Eftersom det under de senaste åren har inkommit ansökningar/förfrågningar om att få uppföra omkring 160 vindkraftverk i Strömstads kommun, samtidigt som en helhetssyn och ett bra beslutsunderlag saknades, beslutade kommunstyrelsen 2007-06-20 § 44 att ansöka om planeringsstöd från Boverket för att genomföra en vindkraftsutredning. Detta för att kunna hantera en utveckling

av vindbruk, där den mark som är mest lämplig ska få möjlighet att nyttjas för förnyelsebar energi, samtidigt som den mark som är olämplig *sparas, skyddas* eller *brukas* för det den är bättre lämpad för. Det tematiska tillägget som denna plan utgör täcker hela kommunens yta. Vindkraftsplanen antas av Kommunfullmäktige och anger riktlinjer för hur kommunen önskar att vindkraft byggs ut.

Även om vindkraftsplanen pekar ut ett område som lämpligt för vindkraft så innebär detta ingen skyldighet för berörda markägare att anlägga vindkraftverk på sin mark. Däremot innebär ett sådant utpekande att kommunen kommer vara restriktiv vid ansökande om annan användning, både inom och i närheten av dessa områden, som skulle kunna förhindra vindkraftsutbyggnaden, exempelvis nya bostäder.

Styrning och samverkan

Under vintern 2007/2008 tillsattes en styrgrupp bestående av Kommunstyrelsens arbetsutskott och en arbetsgrupp bestående av tjänstemän på Strömstad kommun som gemensamt har tagit fram denna handling. Politiskt har planen bearbetats med Kommunstyrelsen. De politiska partierna



har även getts möjlighet att få information under arbetets gång. Utöver detta har ett samarbete med de fem nord-Bohusländska kommunerna och Länsstyrelsen pågått i projektet Integrerad Kustzonsplanering och landsbygdsutveckling (ICZM), där vindkraft har varit ett tema. Ett annat samarbetsforum är Miljösamverkan Västra Götaland, ett projekt där kommuner och Länsstyrelsen i Västra Götaland ingår. Gemensamt arbetar man med att ta fram en handledning som skall kunna vara till hjälp för kommunerna i deras ärendehantering när det gäller anmälningar och tillståndsansökningar för vindkraft. Under pågående arbete med vindkraftsplanen har även Energimyndigheten pekat ut riksintresseområde för vindbruk. Dessa är områden som anses vara av nationellt intresse att de nyttjas för vindkraft för att uppnå de nationella målen.

Samråd, utställning och antagande

Då vindkraftsplanen är ett tematiskt tillägg till översiktsplanen är planeringsprocessen den samma som för en översiktsplan och regleras av plan- och bygglagen (PBL). En viktig del i planeringsprocessen är att samla in synpunkter på planförslaget, där möjligheten att påverka är störst tidigt i processen. Efter att ett första material hade satts ihop genomfördes under våren 2009 ett så kallat samråd. Samrådshandlingar skickades då ut till myndigheter och organisationer, och genom information i tidningen och på kommunens hemsida försökte vi nå alla er som har intresse av vindkraftsplanen, och som anser sig vara berörda. Två möten hölls i Strömstad för att informera och diskutera vindkraft med markägare, exploitörer och allmänheten. Synpunkterna framförda under samrådet finns sammanställda i en samrådsredogörelse. För att ha en öppen process där alla ska ha möjlighet att påverka presenterades under sam-

rådet fyra förslag. Dessa har sedan bearbetats och diskuterats utifrån framförda synpunkter och tillslut resulterat i ett slutgiltigt förslag som du finner på sid 28. Vindkraftsplanen har därefter varit utställd under två månader, årsskiftet 2009/2010. Synpunkter framförda under utställningen finns sammanfattade i ett utlåtande (se bilaga 3). Ett par mindre justeringar och förtydligande av planhandlingarna har genomförts inför antagande, dessa finns redovisade i utlåtandet. Vindkraftsplanen antogs av Kommunfullmäktige 2010-04-15.

Aktualitetsförklaring

Varje mandatperiod ska en översiktsplan, eller i detta fallet, ett tematiskt tillägg till översiktsplanen ses över. Om man politiskt står fast vid vad planen anger så aktualitetsförklaras planen och fortsätter därmed att gälla fram till nästa mandatperiod (fyra år). Om nya förutsättningar framkommer så som ny teknik eller förändringar i lagstiftning eller en förändrad syn på ambitionsnivån så finns möjligheten att uppdatera vindkraftsplanen.

Vid en översyn av denna vindkraftsplan så är följande frågor viktiga att följa upp:

- Ny teknik
- Ny lagstiftning
- Bebyggelseförändringar (ny och planerad)
- Förändrad energiförbrukning
- Förändrad ambitionsnivå
- Förändringar i kraftledningsnätet
- Uppförda verk
- Observationsområden för bygglov justeras utifrån fullbyggda områden
- Möjligheten att byta ut gamla vindkraftverk ses över

3.2 Lagstiftning

De lagar som styr vindkraftsetableringar är Plan- och bygglagen (PBL) och Miljöbalken (MB) samt Ellagen. Dessa går att finna i detalj på: www.notisum.se.

Observera att lagstiftningen rörande vindkraft ändrades den 1:e augusti 2009 för att förenkla processen för etablering av vindkraft. Kortfattat innebär det att för att få uppföra större vindkraftsparker (fler än 7 verk eller 2 verk med totalhöjd högre än 150 m) krävs miljötillstånd som lämnas av länsstyrelsen. För mindre vindkraftsetableringar krävs bygglov och miljöanmälan hos kommunen. Detaljplan krävs endast i de områden som ligger i områden där det finns konkurrens om marken för annan bebyggelse eller anläggningar. För de allra minsta verken (gårdsverk) krävs endast bygglov.

Plan- och bygglagen

Plan- och bygglagen (PBL) är den lag som reglerar hur den fysiska miljön ska tas tillvara och innehåller bestämmelser kring hur mark och vatten ska bebyggas. Lagen reglerar hur planprocessen ska gå till, inklusive hur olika intressen ska behandlas, allt från Översiktsplanering till Detaljplanering och Bygglov.

Bygglov för vindkraftverk krävs om:

- Verket är högre än 20 meter över markytan
- Placeras på ett avstånd från fastighetsgränsen som är mindre än kraftverkets höjd över marken
- Monteras fast på en byggnad
- Har en vindturbin med en diameter som är större än tre meter

För de etableringar som har fått miljötillstånd enligt Miljöbalken av länsstyrelsen krävs inte bygglov.

I områden där det finns stor efterfrågan på mark för bebyggelse eller anläggningar krävs att bygglovet föregås av detaljplan.

Områdesbestämmelser har tidigare använts för att reglera vindkraftsverk men detta verktyg används sällan längre.

Miljöbalken

Miljöbalken (MB) kan kortfattat beskrivas som den lag som ska främja en hållbar utveckling där människans rätt att förändra och bruka naturen är förenad med ett ansvar för att förvalta naturen väl. Det som innefattas i MB är:

1. Människors hälsa och miljön ska skyddas mot skador och olägenheter
2. Värdefulla natur- och kulturmiljöer ska skyddas och vårdas
3. Den biologiska mångfalden ska bevaras
4. Mark, vatten och fysisk miljö ska användas hållbart
5. Återanvändning och återvinning, liksomushållning ska främjas så att ett kretslopp uppnås

Enligt 9 kap MB skall vindkraftsverk med en totalhöjd på mer än 50 m anmälas till kommunens Miljö- och byggnämnd som en miljöstörande verksamhet. Utöver detta krävs anmälan om samråd enligt 12 kap 6 § Miljöbalken för verksamheter eller åtgärder som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön, så som nybyggnad eller omläggning av enskild väg, såtillvida verksamheten inte är tillstånds- eller anmälningspliktig enligt andra bestämmelser i miljöbalken.

Parker som består av sju verk eller fler där alla verken är 120 m eller högre, alternativt två verk som båda är högre än 150 m skall söka tillstånd hos Länsstyrelsen. I tillståndsprövningen skall även vägarnas sträckning ingå. Om ett tillstånd ges behöver ej en PBL-prövning om bygglov sökas och inte heller nätkoncession enligt Ellagen.

Tillstånd till en anläggning för vindkraft får endast ges om kommunen har tillstyrkt det (16 kap. 4 §), så tillvida regeringen inte har tillåtit verksamheten enligt 17 kap. Genom att peka ut områden i denna Vindkraftsplan tillstyrker kommunen vindkraftsetableringar i dessa områden. Vid ansökningar utanför utpekade områden kan kommunen använda sig av sin ”veto” rätt.

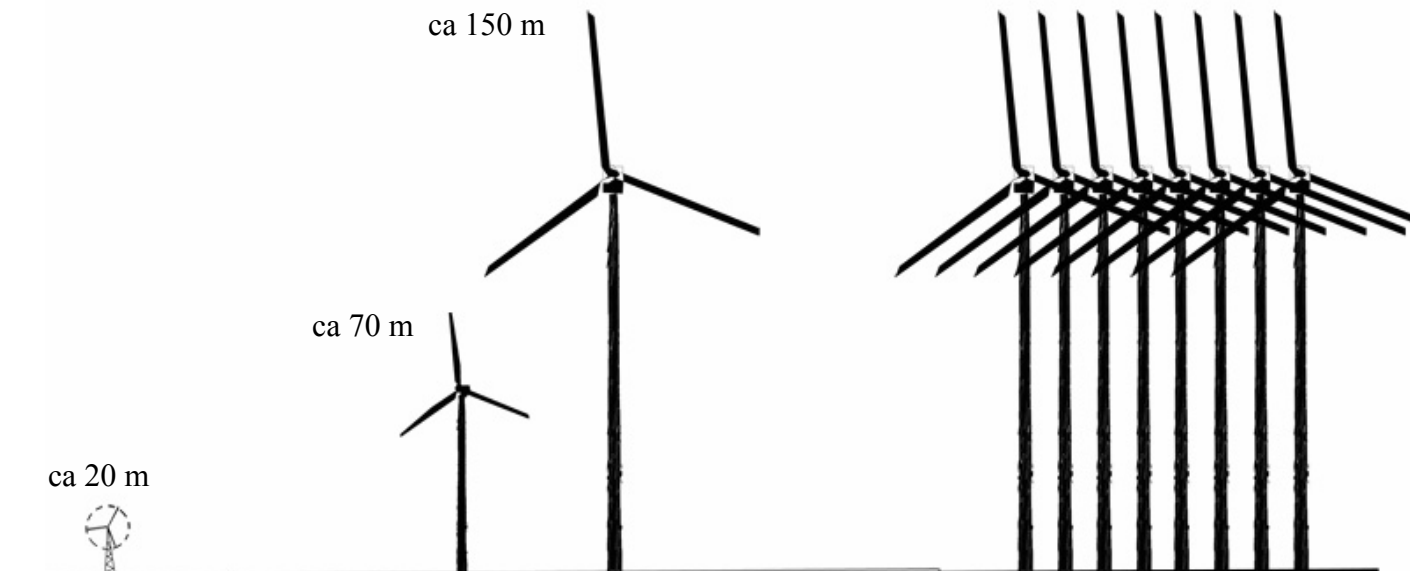
Vidare är den Bohusländska kusten särskilt utpekad i miljöbalkens 4:e kapitel som *den Obrutna kusten* (se Bilaga 1 - Övergripande förutsättningar). Enligt bestämmelser i MB är tillståndspliktiga vindkraftsetableringar ej tillåtna inom detta område. Syftet med bestämmelsen är att inom känsliga och oexploaterade natur- och kulturmiljöer förbjuda vissa stora anläggningar som typiskt sätt innebär en stor påverkan, däribland uppförandet av vindkraft.

Då vindkraft är ett ingrepp som får påverkan på människan, djuren och miljön kräver Strömstads kommun att oavsett bygglov, detaljplan, eller anmälan, dess påverkan beskrivs i en så kallad miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och utgöra en del av de handlingar som skickas till kommunen.

Innehållet i en MKB finns bland annat beskrivet i Boverkets ”Vindkraftshandboken, Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden”.

Ellagen

För att ansluta vindkraftverk och bygga elektriska starkströmsledningar krävs tillstånd från den som har nätkoncession i området, nätägaren. De vindkraftsetableringar som har fått miljötillstånd enligt Miljöbalken behöver inte på nytt prövas enligt ellagen i ärende om nätkoncession så länge miljökonsekvensbeskrivningen redogör för de direkta och indirekta effekter som linjen kan medföra på människors hälsa och miljön. I Strömstads kommun är Fortum och Vattenfall nätägare.



Mindre verk (gårdsverk)

Bygglov om

- verk högre än 20 m, eller
- rotordiameter > 3 m, eller
- monterat på byggnad, eller
- står närmre fastighetsgräns än höjden på verket

Små parker med större verk

Bygglov och Miljöanmälan till kommunen om

- Verk högre än 50 m, eller
- Två eller fler vindkraftverk som står tillsammans, eller
- Varje tillkommande verk som står tillsammans med ett annat vindkraftverk om verken uppfyller punkt ett

Om kommunen bedömer att verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan kan kommunen hemställa sökanden att miljötillstånd ska sökas.

Stora parker

Miljötillstånd från länsstyrelsen om

- 7 verk eller fler där varje verk har en totalhöjd på >120 m, eller
- 2 verk eller fler där varje enskilt verk har en totalhöjd >150 m, eller
- Varje tillkommande verk som gör att man uppfyller punkt ett eller två

4. NULÄGE STRÖMSTAD

Intresset att uppföra vindkraftverk i Strömstads kommun är stort, med ansökningar/intresseanmälningar som tillsammans omfattar ca 160 verk. I dagsläget finns det begränsat med beslutsunderlag för att hantera alla dessa intresseanmälningar varpå denna vindkraftsplan har framarbetats. I detta kapitel redovisas kortfattat de förutsättningar som har påverkat vindkraftsplaneringen samt den översiktsplan och de projekt som påbörjats utifrån denna.

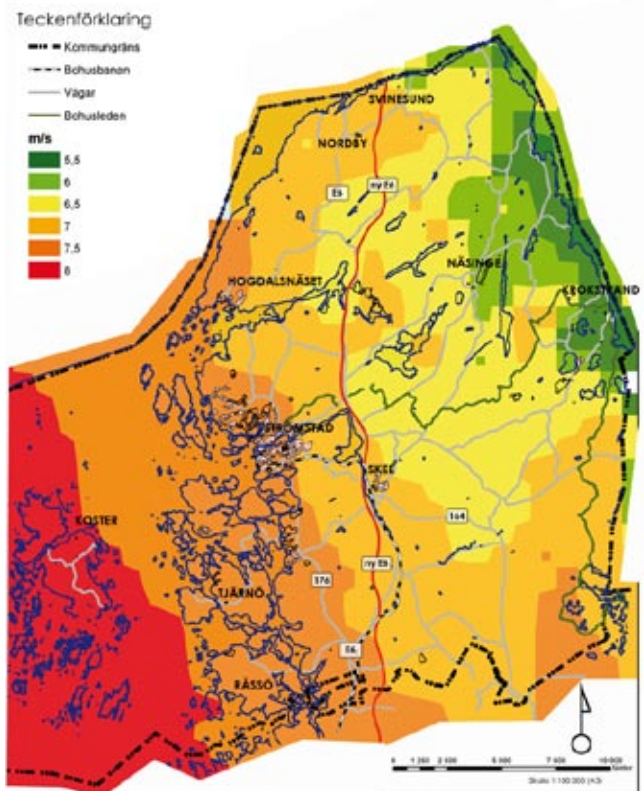
I Strömstads kommun blåser det som känt allra mest närmast kusten och till havs. Detta står i direkt kontrast till de natur- och kulturvärden som är stor del av attraktionen med Bohuslän. Men även i de östra delarna av kommunen finns det god vindkapacitet till följd av det kuperade landskapet. Vidare krävs det kraftledningar som kan ta emot den producerade elen och det finns andra värden/intressen för människan och miljön som kan ta skada.

Havsbaserade verk är inte aktuella i Strömstads kommun då förutsättningarna med grundområden inte är tillräckligt goda. Vidare är havet, kusten och båtlivet en stor del i besöksnäringen, för vattenbruk och som boendemiljöer och skyddas av Kosters marina nationalpark, Natura 2000, naturreservat samt riksintressen för naturmiljö och friluftsliv 3:e och 4:e kap MB.

4.1 Vindförutsättningar

En förutsättning för att nyttja vinden som energikälla är att det blåser tillräckligt mycket. Ett vindkraftverk utvinnet energi i hastigheter i spannet 4 till 25 m/s. Blåser det mer eller mindre så stängs vindkraftverket automatiskt av för att undvika slitage.

Kartan ovan redovisar en schematisk bild över medelvindar i Strömstads kommun på 103 m, en beräkning gjord av Uppsala universitet med en noggrannheten på 1x1 km. Modellen tar hänsyn

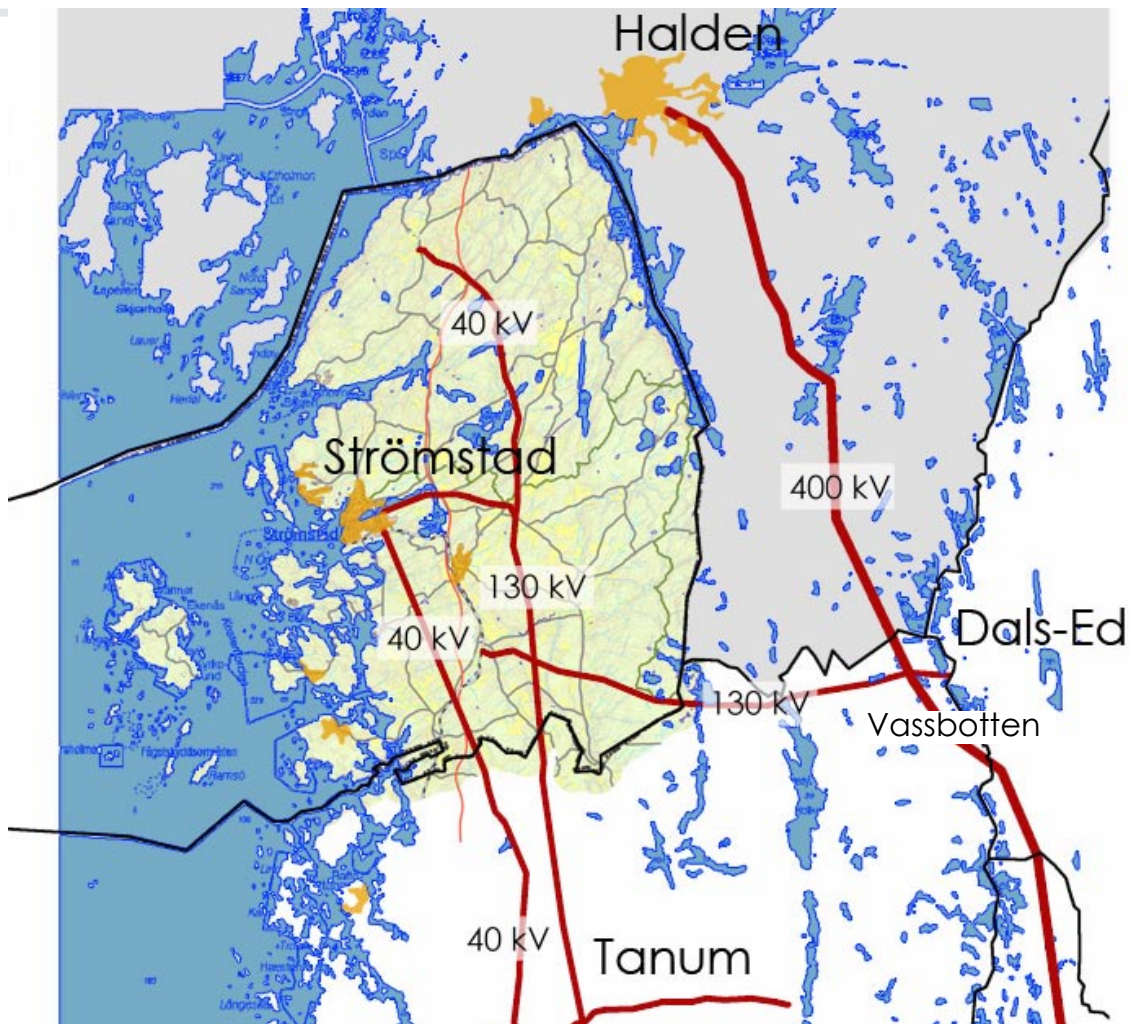


Kartan visar på vindförutsättningar i Strömstads kommun på 103 meters höjd.

till både vindstyrkor och turbulens. Generellt räknar man med att en medelvindhastigheter på minst 6,5 m/s krävs för att det ska bli ekonomiskt intressant att bygga vindkraftverk (september 2009). Framtida el- och energipriser samt ny teknik är sådant som kan komma att påverka lönsamheten och därmed vilka vindhastigheter som är tillräckliga. 6,5 m/s - 8 m/s markeras som gult till rött på kartan. Inom grönt område finns det bergstoppar som kan ha tillräckligt bra förutsättningar. Varje plats måste noga studeras för sig och vindmätningar genomföras som komplement till uppgifterna i vindenergiarteringen. För mer information se Energimyndighetens hemsida: www.energimyndigheten.se

4.2 Kraftledningsnätet

I Sverige är kraftledningsnätet uppbyggt med ledningar som går från stora producenter av kärnkraft och vattenkraft i ett stamnät som sedan grenar ut sig till brukarna genom regionnät respektive lokalnät. I Strömstads kommun befinner vi oss på den yttersta grenen då det inte finns någon ledning som går över Idefjorden över till Halden kommun (se karta till höger). Vindkraftsutbyggnaden i Sverige innebär att det kommer att produceras el på de yttersta grenarna på nätet.



Kartan redovisar befintligt kraftledningsnät i Strömstads kommun med omnejd. I Vassbotten i Tanums kommun finns en stamnätsstation varifrån en 130 kV's-ledning går västerut till Strömstads kommun.

Detta får till konsekvens att kraftledningsnätet måste förstärkas på många platser för att klara av att ta emot den el som produceras.

Generellt kan det svenska kraftsystemet indelas i tre huvudsakliga nättypor:

Stamnätet – omfattar kraftledningar för 220 och 400 kV och därtillhörande ställverk, transformatorstationer etc. Stamnätet ägs av staten och förvaltas av Svenska Kraftnät.

Regionnät – elnät med spänningsnivåerna 30 kV till 130 kV. Regionnätet som ägs och förvaltas av olika svenska elnätsföretag runt om i landet har till huvuduppgift att överföra effekt mellan eller inom olika regioner. Normalt ansluts större vindkraftsetableringar till regionnätet.

Lokalnät – normala spänningsnivåer för lokala nät är upp till 20 kV. Lokalnäten ägs och förvaltas även de av de olika svenska elnätsföretagen runt om i landet.

I Strömstads kommun ansvarar Vattenfall Elddistribution AB för regionnätet och ledningarna på 130 kV medan Fortum AB ansvarar för 40 kV:s ledningarna. Enligt 3 kap 7 § Ellagen är det den som har nätkoncession i det aktuella området, nätbolagen, som i första hand ska ansluta nya produktionsanläggningar till ledningsnätet.

Vad det gäller kraftledningsnätet i norra Bohuslän så är kapaciteten begränsad och ”först till kvarn”-principen tillämpas. Vindkraftsplanerna för Strömstads respektive Tanums kommun pekar ut områden med större kapacitet än vad ledningsnätet i dagsläget kan ta emot, vilket innebär att utbyggnaden kommer att ske successivt. Möjligheten till förstärkningar med nya transformatorstationer och ledningsdragningar i Norra Bohuslän och Dalsland studeras av Vattenfall och Fortum. Se vidare på sid 28.



Översiktsplanen från 2002 redovisar möjlig utbyggnad av vindkraft med markeringen JV.

4.3 Översiktsplan 2002

Tidigare ställningstagandena som gjorts i Strömstads kommun rörande vindkraft är de områden som finns utpekade i översiktsplanen från 2002. Dessa är Långefjäll (Kålvik), Löveråsfjället (Björneröd), Vik/Neanberg samt Tolvmanstegen.

I den fördjupade översiktsplanen (FÖP) för Hogdalsnäset (2003) bekräftas området Långefjäll som ett område för utbyggnad av vindkraft. I FÖP Krokstrand-Flöghult (2006) står i avsnittet *rekommendationer* att i området väster om Björneröd kan en utbyggnad av max 3 st vindkraftsverk prövas i områdesbestämmelser.

Utifrån Översiktsplan 2002 har Björneröd, Vik/Neanberg fått miljötillstånd för att uppföra vindkraftverk. Miljötillståndet för Tolvmanstegen är överklagat

Observera att då ÖP 2002 togs fram var vindkraftverken betydligt lägre och krävde placering på höjder eller nära kusten för att få bra vindförutsättningar.

Föreslagen markanvändning i utsläckta vindkraftsområden

Hela kommunen ses i och med denna vindkraftsplan över och ersätter tidigare ställningstaganden avseende vindbruk i ÖP 2002. Ställningstaganden i tidigare utpekade områden redovisas nedan.

Kålvik

Det vindkraftsområde som finns utpekade i ÖP 2002 samt senare bekräftas i FÖP Hogdalsnäset utgår som vindkraftsområde. Istället får området beteckningen L1 "Kustnära landsbygdsområde samt G12 "skogsbruk".

Löveråsfjället - Björneröd

På Björneröd står det enda befintliga vindkraftverket i Strömstads kommun. Verket uppfördes 2001 och är 77 m högt med en kapacitet på ca 750 kWh. Inga fler verk föreslås att prövas i anslutning till detta verk. Det område som finns utpekade i ÖP 2002 och FÖP Krokstrand får beteckningen R7 - "Övriga landområden".

Vik/Neanberg

Vid Vik/Neanberg finns områdesbestämmelser för en äldre generations vindkraftverk samt miljötillstånd för 3 verk. Då områdesbestämmelserna begränsar möjligheten att bygga vindkraft med ny teknik (betydligt högre verk) finns det ett positivt planbesked att upprätta en detaljplan och i samband med det upphäva områdesbestämmelserna. Enligt ny lagstiftning (1:e augusti 2009) skulle det inte krävas detaljplan för de tre verken vid Vik/Neanberg varpå områdesbestämmelserna föreslås att upphävas. Då det inte råder någon konkurrens om marken att nyttjas för annan exploatering försvinner därmed kravet på detaljplan.

De delar som i ÖP 2002 anges som vindkraftsområde men inte pekade ut som vindkraftsområde i denna vindkraftsplan, får efter upphävandet beteckningen L2 - "Landsbyggsområde. Ny bebyggelse tänkbar på vissa villkor".

Tolvmanstegen

Vindkraftsparken vid Tolvmanstegen har fått miljötillstånd för 24 verk som ännu ej vunnit laga kraft. Tillståndet är givet utifrån ÖP 2002. Norra delen av området som kallas högplatån har pekats ut i Strömstads kommuns Naturvårdsplan som näst högsta naturvärde med rekommendationen "bör ges reservatsskydd". Detta utpekandet är dock underordnat översiktsplanen. Miljötillståndet för de 24 verken har överklagats. I prövningen ansåg Miljödomstolen att vindkraftsintresset vägde tyngre än de klagandes. Kommunen önskade att de verk som är placerade på Högplatån skulle utgå då dessa ligger något norr om det område som finns redovisat i ÖP 2002. I juni 2009 fastställde Miljööverdomstolen Miljödomstolens dom. Kommunens inställning att högplatån ej är lämplig för vindkraft kvarstår.

Riksintresse för vindbruk

Energimyndigheten har med hjälp av länsstyrelsen under tiden som denna vindkraftsplan tog form pekat ut områden med benämningen *Riksintresse för vindbruk* (se Bilaga 1 - Övergripande förutsättningar). Betydelsen av ett riksintresse för vindbruk är inte att marken *måste* nyttjas för vindbruk utan snarare att marken *inte får nyttjas för sådant som kan påverka riksintresset*, alltså möjligheten att nyttja området för vindbruk idag eller i framtiden. Exempel på sådant som skulle kunna skada riksintresset för vindbruk är byggandet av nya bostäder eller verksamheter, som i sin tur ställer krav på vindkraftsetableringen om skyddsavstånd för att klara riktlinjer för buller, skuggor och reflexer.

I Strömstads kommun finns två riksintresseområden för vindbruk utpekade, ett mindre område som ligger över kommungränsen Strömstad/Tanum söder om Björke, samt ett större område som omfattar den södra delen av Tolvmanstegen (se karta på nästa sida).

Riksintresseområdet vid Björke föreslås att tas bort i sin helhet för den del som ligger inom Strömstads kommun då detta område dels inte har optimala terrängförhållanden, dels ligger över en mosse och dessutom är utpekade som ett kommunalt kulturmiljöområde. Ev. kan något enstaka verk vara möjligt omedelbart norr om gränsen som en utökning av en mindre park i Tanums kommun.

Riksintresset söder om Tolvmanstegen föreslås att ändras utifrån det strandskydd som ligger kring en skyddsvärd bäck i sydost.

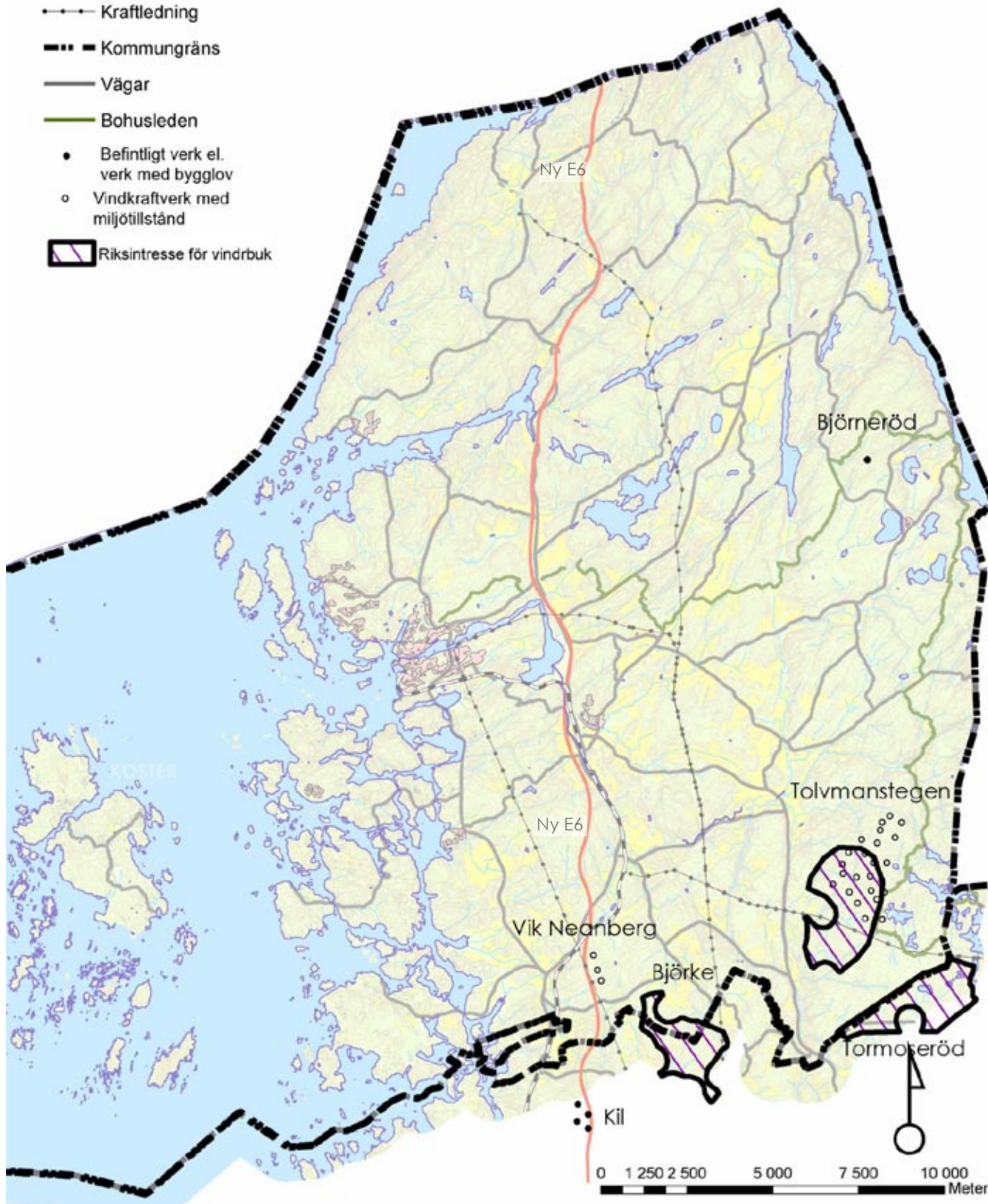
Den slutgiltiga avgränsningen av dessa områden kommer vidare att diskuteras med länsstyrelsen och Energimyndigheten.

Utöver dessa två områden finns det ytterligare ett område precis söder om kommungränsen i Tanums kommun, Tormoserödsfjället, som påverkar den sydöstra delen av Strömstads kommun.

Karta över Nuläget

Teckenförklaring

-  Bohusbanan
-  Kraftledning
-  Kommungräns
-  Vägar
-  Bohusleden
-  Befintligt verk el. verk med bygglov
-  Vindkraftverk med miljö tillstånd
-  Riksintresse för vindbruk



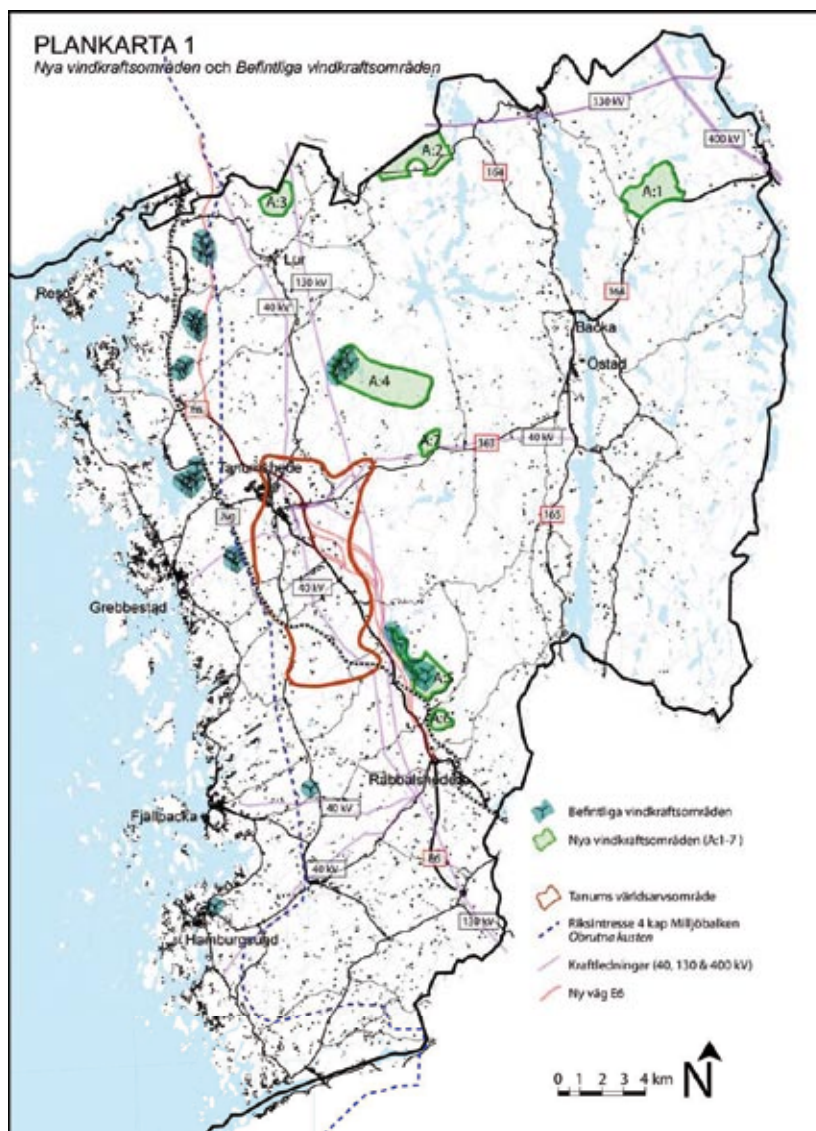
4.4 Strömstad i ett större perspektiv

Strömstads kommun befinner sig i ett omland med en stor vattengräns mot Norge och Halden kommun och angränsades till endast en svensk kommun, Tanum, i söder. Som den allra nordligaste delen av Norra Bohuslän är vi inte isolerade utan befinner oss i ett närområde. Dagens vindkraftverk har en stor visuell påverkan varpå det är viktigt att beakta vilken påverkan vindkraft får i sitt omland. Såväl vi människor som djur och natur följer inte de administrativa gränserna utan rör oss fritt från kommun till kommun i vårt vardagliga liv.

För att få en samsyn kring frågor som rör Norra Bohuslän pågår ett projekt under namnet Integrerad kustzonsplanering och Landsbygdsutveckling (ICZM) där såväl Strömstads, Tanums, Munkedals, Sotenäs och Lysekils kommuner deltar. Ett av de teman som diskuteras för att få samsyn är vindkraft. Arbete har pågått under 2008/2009 med att ta fram gemensamma ställningstaganden som är inarbetade i denna vindkraftsplan. På följande uppslag redovisas de gemensamma lokaliseringsprinciperna som har varit utgångspunkt för att nå fram till vindbruksområden i Strömstad.

Läs mer om projektet ICZM på:
www.tillvaxtbohuslan.se

Tanums kommuns Vindkraftsplan (Antagandehandling daterad 2009-11-18)



Utpekade områden i Vindkraftsplan för Tanums kommun. Kartan redovisar nya vindkraftsområden samt befintliga vindkraftsområden. www.tanum.se/vindkraft

4.5 Gemensamma lokaliseringsprinciper för Norra Bohuslän

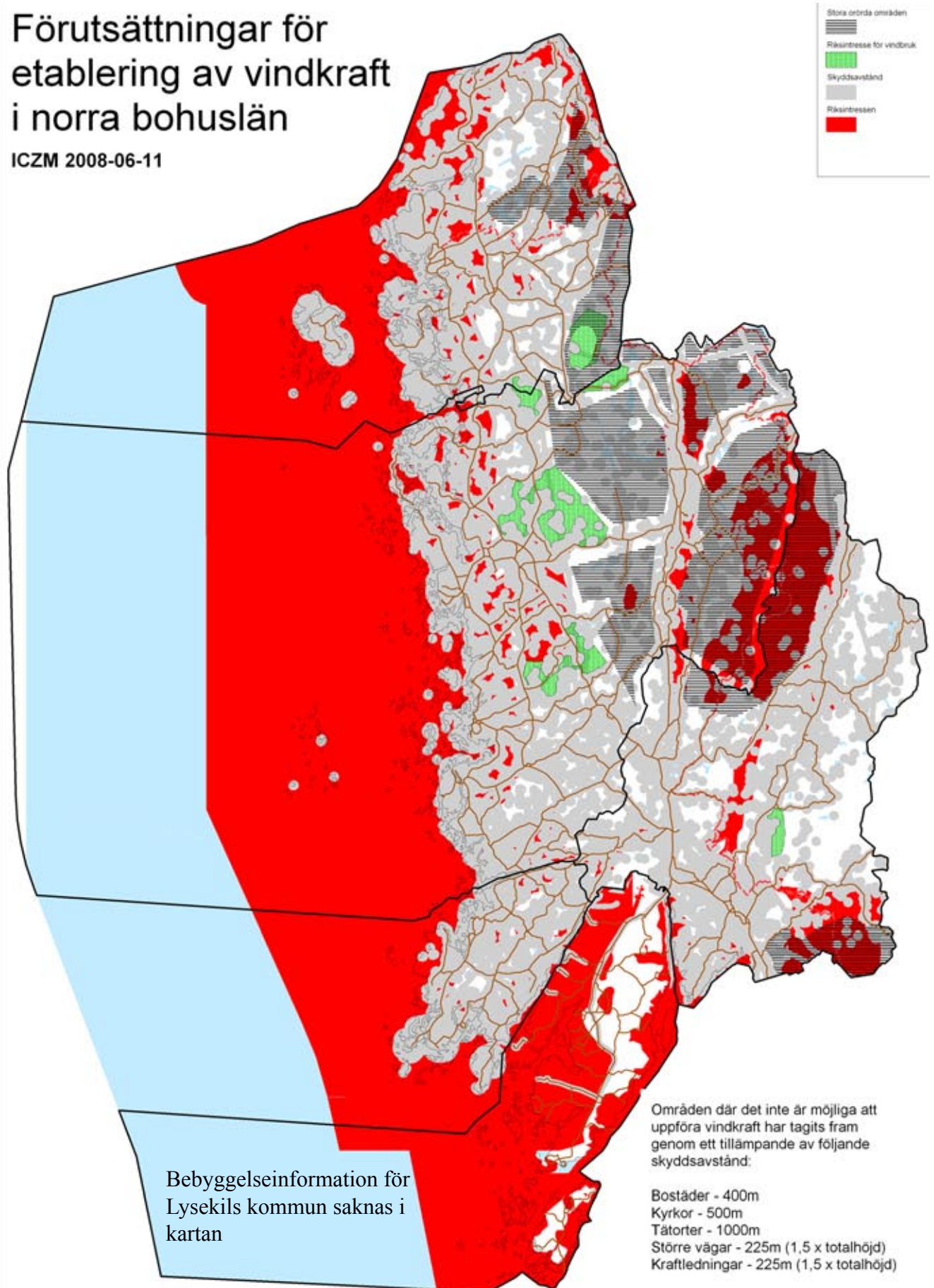
I samarbete med de nord-Bohusländska kommunerna inom ramen för Integrerad kustzonsplanering och landsbygdsutveckling har följande lokaliseringsprinciper framarbetats. Dessa har använts i urvalsprocessen som redovisas på sid 23-25.

Planen utgår ifrån den vindkraftsteknik som finns på marknaden med tre rotorblad, där de största verken är ca 150 m i totalhöjd och har en effekt på ca 2-3 MW. Småskaliga vindkraftverk (gårdsverk) omfattas inte av dessa planeringsprinciper utan riktlinjer för gårdsverk behandlas separat se sid 50.

- Vindkraftverk skall placeras i grupper om minst 3 verk, på sådant sätt att dessa kan läsas samman i landskapet.
- Verk som medför blytljussken skall ej uppföras. I dagsläget (september 2009) gäller detta verk med en totalhöjd på mer än 150 m.
- En etablering av vindkraft till havs är inte aktuell. (Förutsättningarna i Strömstads kommun är inte tillräckligt goda).
- Inom område med riksintressen enligt 3 kap miljöbalken (naturvård, kulturmiljövård och friluftsliv) får inga nya vindkraftverk uppföras, så till vida området inte redan anses vara stört.
- Nyetablering av vindkraft i områden av riksintresse enligt 4 kap 3§ miljöbalken, *den Obrutna kusten*, bör undvikas, så till vida området inte redan anses vara stört och etableringen ej påtagligt skadar riksintresset. Observera också att inom området *den Obrutna kusten* får max uppföras grupper av vindkraftverk med en effekt på 10 MW.
- Stora opåverkade områden skall i görligaste mån bevaras och en etablering av vindkraft inom dessa områden är därför olämplig.
- I och intill ”Tysta områden” får verksamheter som alstrar ljud över 30 dB(A) inte förekomma.
- Områden med förordnande enligt 7 kap 2-13§§ miljöbalken, strandskydd, reservat mm, skall undantas från etablering av vindkraft
- Områden med förordnande om Landskapsbildskydd enligt 19§ naturvårdslagen skall beaktas vid etablering av vindkraft.
- Viktiga rekreationsområden bör i största möjligaste mån undantas från vindkraftsetablering.
- Inom Natura 2000 områden får ingen vindkraft etableras, dessutom omfattas dessa områden av ett skyddsavstånd på minst 500 m.
- Som skyddsavstånd mellan vindkraft och kraftledningar används totalhöjden + 10 meter.
- Som skyddsavstånd mellan vindkraft och större vägar ska minst totalhöjden användas.
- Vandringsleder utgör inget direkt hinder för vindkraftsetableringar. Ett skyddsavstånd mellan vindkraftverk och utmärkta vandringsleder på 1,5 ggr totalhöjden bör tillämpas. Om vindkraft etableras närmare bör leden flyttas.
- Skyddsavståndet till bostadsbebyggelse skall vara sådant att gällande riktvärdena för buller (40 dB(A) nattetid vid fasad) och praxis för reflexer/skuggor klaras.
- Till kyrkor gäller ett skyddsavstånd på 500 m
- Till tätorter gäller ett skyddsavstånd på 1000 m
- Detaljplan krävs endast då det finns en intressekonflikt om marken vid en föreslagen etablering.

Förutsättningar för etablering av vindkraft i norra bohuslän

ICZM 2008-06-11



5. MÅL

5.1 Miljömål

I Sverige har vi satt upp mål för hur vi vill att framtidens miljö skall se ut. Målen är beslutade av riksdagen och syftar till att de stora miljöproblemen i Sverige skall vara lösta till år 2020.

Sveriges 16 miljö kvalitetsmål beskriver det tillstånd för miljön som är hållbart på lång sikt. Nedan beskrivs kort hur vindkraft påverkar miljömålen.

Positiva måleffekter

- **Begränsad klimatpåverkan**- Minskat utsläpp av växthusgaser
- **Frisk luft** -Minskat utsläpp av luftburna partiklar och kväveoxider
- **Bara naturlig försurning** - Minskat utsläpp av svaveldioxid och kväveoxider som är försurande
- **Ingen övergödning** - Minskat utsläpp av kväveoxider som har övergödande effekter
- **Skyddande ozonskikt** - Minskat utsläpp av växthusgaser som påverkar ozonskiktets tjocklek.
- **Giffri miljö** - Minskat antal transporter av miljöfarliga ämnen. Vindkraft släpper inte ut några farliga ämnen.
- **Grundvatten av god kvalitet** - Vindkraft minskar övergödningen vilket bidrar till att minska risken för kväveföreningar i grundvattnet vilket är en allvarlig hälsorisk
- **Säker strålmiljö** - Minskade utsläpp av växt-husgaser som bidrar till mindre förtunning av ozonskiktet ger färre hudcancerfall.

Positiva och negativa måleffekter

- **God bebyggd miljö**
+ Minskat transportbehov, Vindkraft genererar inte något avfall, Hushållning med naturresurser utbyggnad av förnyelsebar energi.
-Störningar från buller och skuggor.
- **Hav i balans samt levande kust och skärgård**
+ Vindkraft minskar utsläppen av övergödande ämnen, Minskad klimatpåverkan.
- Påverkan på landskapsbild, Buller och skuggningar
- **Myllrande våtmarker**
+ Vindkraft minskar försurningen
- Konflikt kan uppstå om inte hänsyn tas till val av plats vid etablering. Ofta är detta inte något problem eftersom man vill sätta vindkraften på höjder och stabil mark.

Negativa måleffekter

Vindkraftverken, men även byggnation av vägar och ledningsdragningar kan inkräkta på dessa miljöer. Om ej hänsyn tas till dess värden vid etablering kan konflikt uppstå.

- **Levande sjöar och vattendrag**
- **Levande skogar**
- **Myllrande våtmarker**
- **Ett rikt växt- och djurliv**
- **Ett rikt odlingslandskap**

I Strömstads kommun har fyra av de 16 miljömålen valts ut för att få ökat fokus de närmsta åren:

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Giftfri miljö
3. Hav i balans samt levande kust och skärgård
4. God bebyggd miljö

Vad gäller det första målet *Begränsad klimatpåverkan* diskuteras i Strömstads kommun ett långsiktigt mål om att bli en klimatneutral kommun till år 2020, vilket innebär att kommunens bidrag av växthusgaser minimeras och att det kvarvarande bidraget till växthuseffekten ”neutraliseras” genom att motsvarande mängd kompenseras på annat håll. För att nå detta mål spelar vindkraft en viktig roll likaså insatser för att minska energianvändningen samt öka produktionen av annan förnyelsebar energi.

5.2 Energi- och klimatstrategi

Att bli en klimatneutral kommun innebär att vi ska producera lika mycket förnyelsebar energi inom Strömstads kommun som vi invånare förbrukar, för att nå detta mål har en energi- och klimatstrategi diskuterats. Arbete med redovisning av energiläget, hur energianvändningen kan minskas samt hur förnyelsebar energi kan produceras i kommunen pågår.

2007 förbrukade vi i Strömstads kommun 395 GWh energi fördelat på *hushåll, industri, transporter* och *service* (SCB). I energisiffrorna syns tydligt Strömstads karaktär av stort antal delårsboende samt att vi är en gränskommun där försäljning av bränsle ger utslag på vår energiförbrukning inom kategorin *transporter*. För att få en något mer ”rättvis” bild av hur mycket energi Strömstadsborna förbrukar har ett snittvärde för transporter i Västra Götaland applicerats på Strömstads kommun. Energianvändningen år 2007 blir omräknat ca 347 GWh, varav elförbrukningen i kommunen uppgick till ca 175 GWh.

5.3 Vindkraftsplanens mål

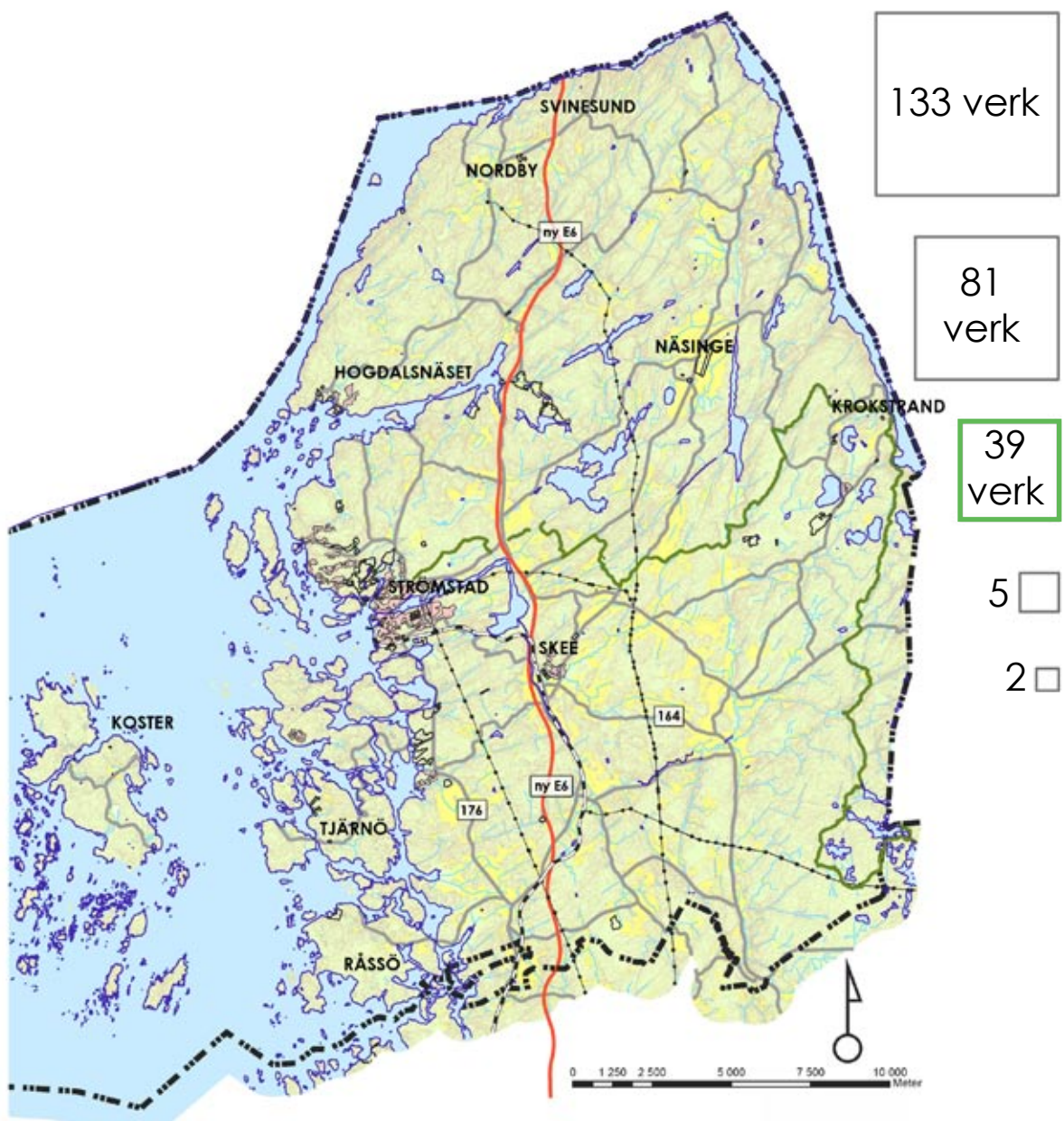
Förutsättningarna för vindbruk i Strömstads kommun är väldigt goda. För att peka ut vindkraftsområden har en politisk ambitionsnivå diskuterats fram där vindkraft endast utgör en del i energimixen förnyelsebar energi. Ambitionsnivån är satt till att med hjälp av vindkraft täcka det elbehov som finns i kommunen, vilket motsvarar ca 40 verk - 80 MW - 180 GWh/år. Detta motsvarar 0,6 % av det nationella målet till år 2020 på 30 TWh som Energimyndigheten har diskuterat. Vidare är vindkraftsplanens mål en knapp fördubbling av vad utpekade riksintresseområden för vindbruk i Strömstads kommun rymmer.

Beräkningarna utgår ifrån de större vindkraftverken som finns på marknaden med en effekt på ca 2-3 MW och en ungefärlig snittproduktion på 4,5 GWh per år och verk. Hur mycket el som produceras beror på vindförutsättningar och antal timmar under året som verket producerar el.

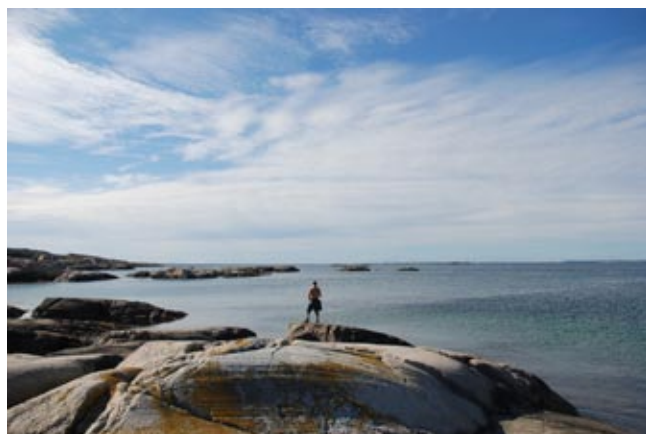
$$1 \text{ verk} = 2 \text{ MW} = 4,5 \text{ GWh}$$

Ett verk beräknas uppta ca 0,3 kvkm markyta och på 1 kvkm ryms ca 3-4 verk. Rutorna i kartan till höger redovisar ungefär hur många verk samt teoretiskt hur stor effektivt utnyttjad markyta som krävs för att enbart med hjälp av vindkraft bli:

- självförsörjande på energi (inklusive såld bränsle)
- självförsörjande på energi (beräknat på snittförbrukning av bränsle i Västra Götaland)
- Självförsörjande på el
- 5 verk
- 2 verk



Siffrorna i rutorna redovisar ungefär hur många verk som krävs för att nå olika ambitionsnivåer. Rutorna motsvarar hur stor effektivt utnyttjad markyta som teoretiskt krävs för att rymma verken.



6. URVALSPROCESSEN

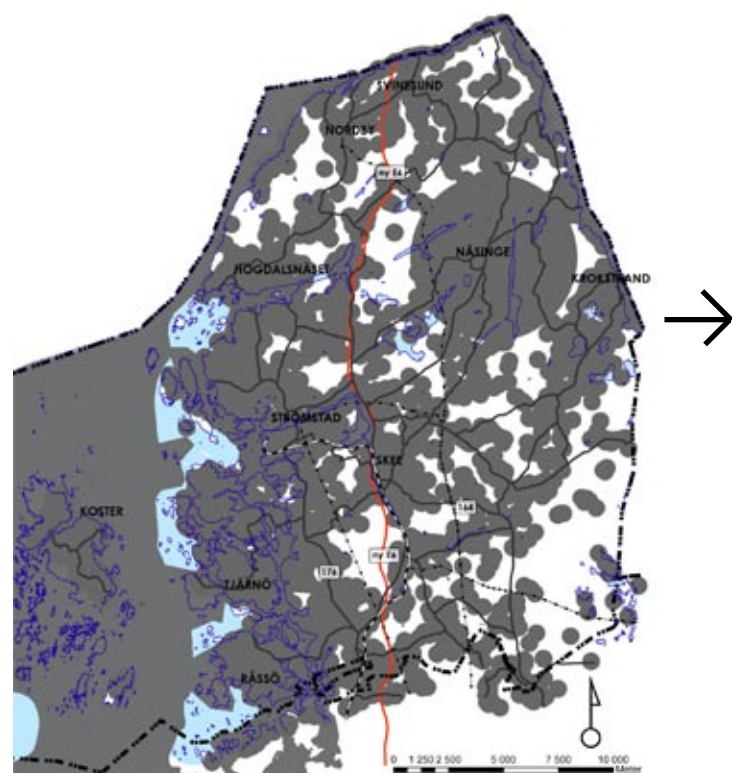
Planering handlar om bästa lämpliga användning av mark- och vatten, att lyfta fram olika intressen och väga dessa emot varandra. För att öka förståelsen för varför vi i denna vindkraftsplan har pekat ut vissa områden men inte andra så redovisar vi de olika urvalsstegen som är tagna.

Kunskapsunderlag & Förutsättningar

Ett kunskapsunderlag är framtaget, ett material bestående av information om kraftverksteknik och historik, vad ett vindkraft består av, ny teknik samt hur kraftledningsnätet är uppbyggt. I kunskapsunderlaget står även mer allmänt om de effekter och påverkan ett vindkraftverk kan ha på människan, naturen och djuren. I avsnittet om förutsättningar redovisas de värden och skydd som finns i Strömstads kommun i form av bland annat riksintressen, Natura 2000, turism och friluftsliv, samt möjliga konflikter mellan dessa intressen och vindbruk. En översiktlig karta över vindförutsättningar samt en övergripande landskapsanalys är också framtagna i samrådsplanen och har varit en viktig del i processen med att välja ut lämpliga områden för vindbruk.

Steg 1 - Skyddszoner

För att peka ut områden lämpliga för vindbruk har vi valt att stegvis ta bort områden som inte är lämpliga (markerat med grått i kartan). Skyddszonerna är ett schablonavstånd från bebyggelse på 400 m, kyrkor 500 m och tätort 1 000 m för att klara rekommenderade bullergränser och skuggor samt för att skydda en eventuell framtida utveckling av tätorter. Avgränsningen är grov och lokala förutsättningar som påverkar avstånd mellan verk och byggnad måste studeras i detalj i projekt-MKB. Ev. inlösen av byggnader samt nybyggnation och ny teknik (högre verk) är andra förutsättningar som kan förändra möjligheten för utbyggnad av vindbruk. Natura 2000-områdena samt säkerhetsavstånd enligt områdesbestämmelserna kring Näsinge flygfält är också gråmarkerade i detta första steg.



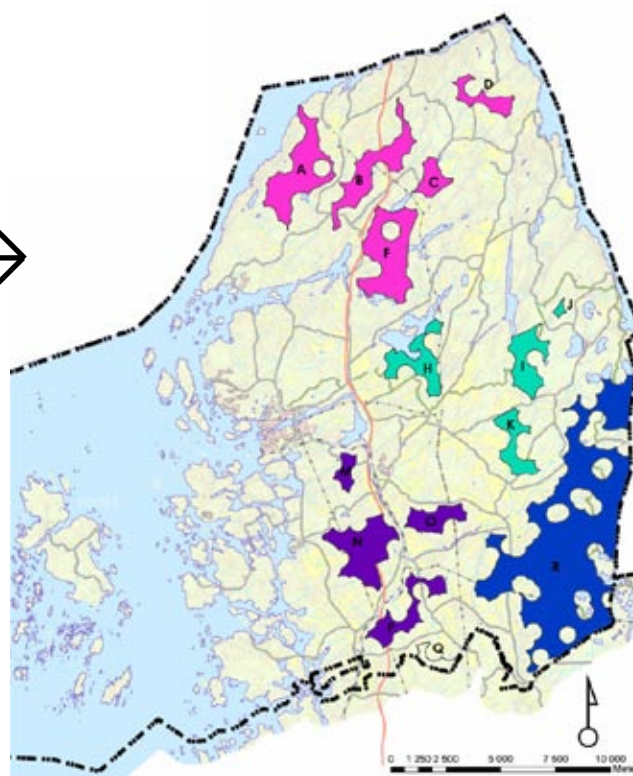
Steg 2 - Utredningsområden

Kartan redovisar de områden som kvarstår när skyddszonerna är borttagna. Dessa områden kallar vi för utredningsområden och dess lämplighet att användas för vindbruk har vidare utretts. Inom respektive område finns det både allmänna och privata intressen som talar både för och emot vindbruk.

Hela eller delar av dessa utredningsområden som är direkt olämpliga för vindbruk togs bort inför nästa steg.

Steg 3 - Miljöbedömda alternativ

De delar av utredningsområden som kvarstod har sedan delats in i fyra alternativ som miljöbedömts i MKB för vindkraftsplan (samråd). De fyra alternativen är utvalda till följd av deras geografiska läge för en samlad utbyggnad i kommunen (Norr, Mitt, Väst och Sydost). Alternativen ligger också inom olika landskapsrum samt har olika förutsättning för tillgång till kraftledningsnätet. Grundtanken är att vindkraftsutbyggnaden i kommunen inte ska bli utspridd utan vara samlad. I miljöbedömningen framkom förutsättningar som omöjliggjorde hela eller delar av utredningsområdena, dessa gallrades bort.



Steg 4 - Samrådsförslag

I samrådet redovisades fyra förslag som var och ett uppfyllde den valda ambitionsnivån om självförsörjning på el motsvarande ca 40 verk. Dessa fyra förslagen var en avvägning mellan förutsättningar som framkommit i steg 1-3 samt vad som rekommenderades i MKB Vindkraft. Under samrådet skickades handlingar ut till myndigheter, samhällsföreningar och organisationer och genom lokaltidningen annonserades om de två offentliga mötena som hölls i Strömstad.

Under samrådet framkom synpunkter på att höja den valda ambitionsnivån samt detaljsynpunkter på de fyra förslag som presenterades. Dessa synpunkter är sammanställda i en samrådsredogörelse (bifogas denna plan).

Kartan nedan redovisar samtliga förslag i en och samma karta.

Steg 5 - Förslag

Synpunkterna framförda under samrådet har lett till justering och komplettering av planhandlingarna och utkristalerats i ett förslag som diskuterats fram i Kommunstyrelsen. Ambitionsnivån för vindkraftsplanen kvarstår, vilket innebär att färdigbyggda vindkraftsparker sammanlagt skall rymma ca 40 verk som sammanlagt producerar ca 180 GWh/år. De områden som anses vara minst konfliktfyllda och har bäst förutsättningar för anslutning till kraftledningsnätet har valts ut och presenteras i det slutgiltiga förslaget i kap 8 på sid 28-47.



7. Miljöbedömning

Genomförandet av vindkraftsplanen för Strömstads kommun innebär risk för betydande miljöpåverkan, dels eftersom vindkraftsanläggningar på grund av sin storlek generellt sett har stor omgivningspåverkan och dels för att det finns risk för miljöpåverkan under anläggningstiden vid framdragning av vägar och kraftledningar o dyl. Enligt bestämmelserna i miljöbalken (MB) och plan- och bygglagen ska en miljöbedömningsprocess med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) följa arbetet med en plan om genomförandet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöaspekterna i planarbetet så att en samlad bedömning av miljöpåverkan vid utbyggnad av vindkraft i Strömstads kommun kan göras.

Nedan beskrivs kortfattat den process och den påverkan som MKB-arbetet haft på vindkraftsplanen från det att planarbetet började till det slutgiltiga förslaget som presenteras i denna utställningshandling. Vidare redovisas de synpunkter som framkom under samrådet samt hur det slutgiltiga förslaget har miljöbedömts.

MKB Vindkraft (samråd)

En MKB har tagits fram under samrådet och finns som bilaga till utställningshandlingarna. Sammanfattningsvis gick miljöbedömningsprocessen under samrådet ut på att miljöbedöma fyra utbyggnadsstrategier/alternativ; Alternativ Norr, Mitt, Väst och Sydost utifrån miljöaspekterna naturmiljö/växt- och djurliv, kulturmiljö och kulturlämningar, friluftsliv och landskapsbild. Syftet var främst att ta fram ett beslutsunderlag för politikerna som belyste och tydliggjorde vilka områden/alternativ där en vindkraftsetablering har minst negativ miljöpåverkan samt ge rekommendationer inför fortsatt handläggning av ansökningar.

De miljöbedömda områdena redovisades i MKB:n som tre nivåer för ställningstagande:

1. Ja till vindkraft
2. Nja till vindkraft – osäkerhet om miljöpåverkan vilket kräver mer utredningar. Mängd verk och placering inom området är särskilt viktigt.
3. Nej till vindkraft.

MKB:n vägdes sedan in i ett planförslag som under våren 2009 var ute på samråd.

Synpunkter på MKB under samråd

Under samrådet inkom synpunkter gällande miljöaspekter sammanfattade enligt följande:

- Alternativ Mitt har störst påverkan på riksintressen för kulturmiljö, kommunala bevarandehöjden samt landskapsbilden vilket talar för en mer restriktiv hållning i dessa områden. (1st)
- Riksintresset i miljöbalkens kap 4- den obrutna kusten områden bör i största möjliga utsträckning hållas fria från vindkraftsexploateringar. (1st)
- Strandskyddet bör läggas in och buffras bort från utredningsområdena. (1st)
- Alternativ mitt är sämst ur naturvårdssynpunkt.(1st)
- Områdena M och nordvästra kilen av Q i alternativ Väst bör tas bort annars bedöms detta alternativ som det bästa ur naturvårdssynpunkt. (1st)
- I Alternativ norr bedöms områdena A, D och F som mindre lämpliga utifrån naturvårdssynpunkt. (1st)

- Placering av verk och tillfartsvägar bör göras så att inte höga naturvärden inte påverkas negativt. Naturvärdesinventeringar bör göras vid planering av verkens placering. (Skogsstyrelsen, m fl)
- Utredningsområde R täcker stora delar av ett stort opåverkat område. I utredningsområdet sydöstra del finns höga naturvärden; Bedömning är att sydöstra delen och den södra delen av utredningsområde R bör gallras bort från den fortsatta processen. (Ist)
- Högplatån inom Tolvmanstegen bör undantas från utbyggnad av vindkraft.
- Vid utbyggnad av högplatån inom Femstenaberg område N bör hänsyn tas till utblickar mot havet och skärgården.
- Hela Tolvmanstegen bör avsättas som Natura 2000 område. (naturskyddsföreningen)
- Det rörliga friluftslivet inom Tolvmanstegen ifrågasätts av flertalet markägare och de anger att det vistas endast ett fåtal inom området.

Miljöbedömning Vindkraft (utställning)

MKB vindkraft (samråd) har haft en viktig roll i framtagandet av det slutgiltiga förslag som presenteras i kommande kapitel.

Utifrån vald ambitionsnivå har de fyra alternativen från samråd till utställning kokats ner till ett där de förväntade konflikterna och påverkan på miljön ska vara så liten som möjligt. I det slutgiltiga förslaget som redovisas i denna vindkraftsplan presenteras en miljöbedömning för varje enskilt utpekade vindkraftsområde baserat på framtaget material i MKB vindkraft (samråd). För varje vindkraftsområde finns också redovisat

specifika krav och rekommendationer inför den fortsatta prövningen.

Avslutningsvis i kap 9. Sammanfattande miljökonsekvenser, finns en beskrivning av ett nollalternativ dvs hur vindkraft skulle kunna ha utvecklats i Strömstads kommun utan en vindkraftsplan samt en jämförande beskrivning mellan nollalternativet och planförslaget. Miljöbedömning avslutas med en sammanfattning av miljökonsekvenserna vid utbyggnad av vindkraft i enlighet med denna plan.

8. FÖRSLAG

8.1 Förslaget i sin helhet

Resultatet av den process som beskrivits på föregående sidor är att ett antal områden kvarstår för vindbruk.

Förslaget omfattar fem områden i södra delen av Strömstads kommun. Tidigare ställningstaganden i Strömstads kommuns översiktsplan har lett till att ett område söder om Tolvmanstegen har pekats ut som av riksintresse för vindbruk. Områdets karaktär som stort och opåverkat med få ingrepp i miljön så som vägar och bebyggelse skulle påverkas av en vindkraftsutbyggnad men samtidigt så är området relativt tåligt, marken kan utnyttjas effektivt och det finns endast ett fåtal boende vars närmiljö påverkas.

De västra delarna ligger i gränsen till Strömstads södra kustområde, strax söder om tätorterna Skee och Strömstad. Landskapet är redan starkt påverkat och bullerstört i form av nya E6:an, Bohusbanan samt kraftledningar.

Den maximala kapaciteten för förslaget beräknas bli 225 GWh ▪ 100 MW ▪ 50 verk

Även om de utpekade områdena är valda utifrån kriteriet att inrymma så få konflikter som möjligt kan det finnas delar inom respektive utpekat område som inte lämpar sig för vindkraft. Exempel på sådana begränsande faktorer är att delar av området ligger för lågt i terrängen, fornlämningar, sjöar och vattendrag med strandskydd eller lokala naturvärden. Normalt försvinner ett par verk i varje vindkraftsprojekt till följd av dessa kända eller okända faktorer. Förslaget som presenteras i kommande kapitel rymmer därmed teoretiskt något fler än ambitionsnivån om 40 vindkraftverk.

Högintensivt ljus (blixljussken) är inte önskvärt i Strömstads kommun. I dagsläget (september 2009) finns krav på blixtljussken vid områden där verken är högre än 150 m. Läs mer om markering av verk på sid 46.

Kommunen tillstyrker de områden som pekats ut som lämpliga vindkraftsområden i och med denna plan. Vid ansökningar utanför de områden som pekats ut på förslagskartan kan kommunen använda sig av sitt veto enligt ny lagstiftning som trädde i kraft 1:e augusti 2009. Där står att kommunen måste tillstyrka anläggandet av ett vindkraftsområde, så till vida inte regeringen har tillåtit verksamheten enligt 17 kap MB.

Observera att Vindkraftsplanens är gjord för att läsas i A4-format. Kartorna går att zooma in till en mer detaljerad nivå men områdenas gränsdragning får inte övertolkas.



Kraftledningsnätet

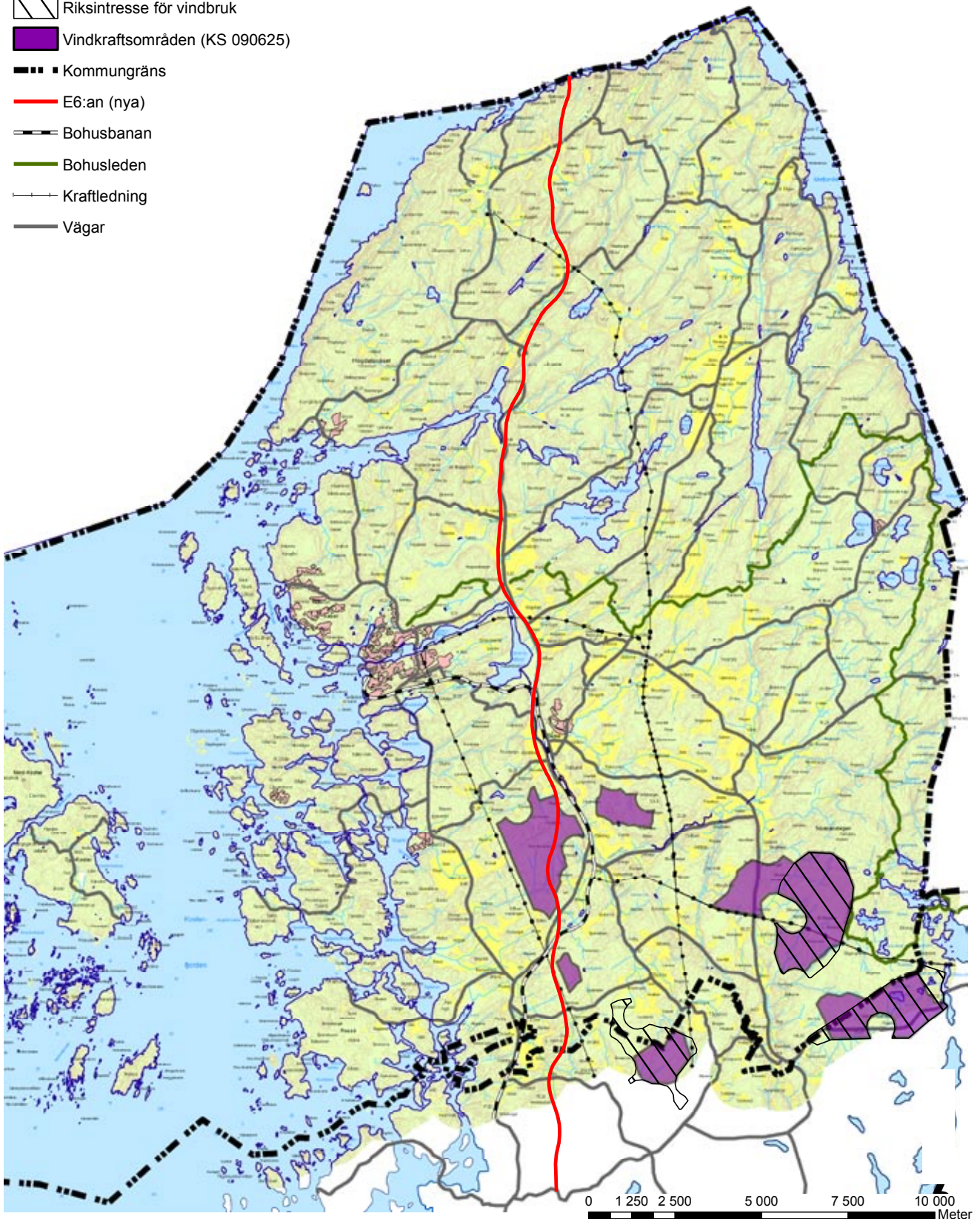
Då kraftledningskapaciteten i norra Bohuslän är begränsad med ”först till kvarn”-princip för anslutning av vindkraftsverk kommer det med det förslag som presenteras i denna vindkraftsplan samt i Tanums kommuns vindkraftsplan att krävas utbyggnad/förstärkning av kraftledningsnätet med en eller flera 130 kV’s-ledningar. Möjligheten till detta studeras av Svenska Kraftnät, Vattenfall och Fortum. De åtgärder som diskuteras är i korta drag förstärkningar av stamnätet och den 400 kV’s ledning som går från Jönköping upp till Norge. Vid en förstärkning med ny stamnätsstation vid Tanum, finns möjligheten att dra en ny 130 kV’s ledning längs med befintlig ledningsgata västerut till Strömstads kommun för att ansluta till de parker som planeras här.

VINDKRAFTSPLAN 2009

Vindkraftsområden

Teckenförklaring

-  Riksintresse för vindbruk
-  Vindkraftsområden (KS 090625)
-  Kommungräns
-  E6:an (nya)
-  Bohusbanan
-  Bohusleden
-  Kraftledning
-  Vägar



Mellankommunala frågor

De frågor som måste lösas mellan kommunerna är kapacitet på kraftledningsnätet samt eventuell framtida dragning av ny kraftledningsgata.

De områden som ligger i södra delen av Strömstads kommun måste också samordnas med de områden som är utpekade i de norra delarna av Tanums kommun vad gäller påverkan på människa, landskap, natur- och kulturmiljö. Tanums kommun är en viktig samrådspart i prövning av nya vindkraftsområden i Strömstads kommun.

De områden som eventuellt får en påverkan på Halden kommune samråds i processen med denna vindkraftsplan. De utpekade vindkraftsområdena som kan ha störst påverkan på Halden kommune är de områden som återfinns i den sydöstra delen av Strömstads kommun.

Fortsatt samarbete kommer under våren att ske mellan de nord-Bohusländska kommunerna inom ramen för ICZM.








8.2 Observationsområden för bygglov

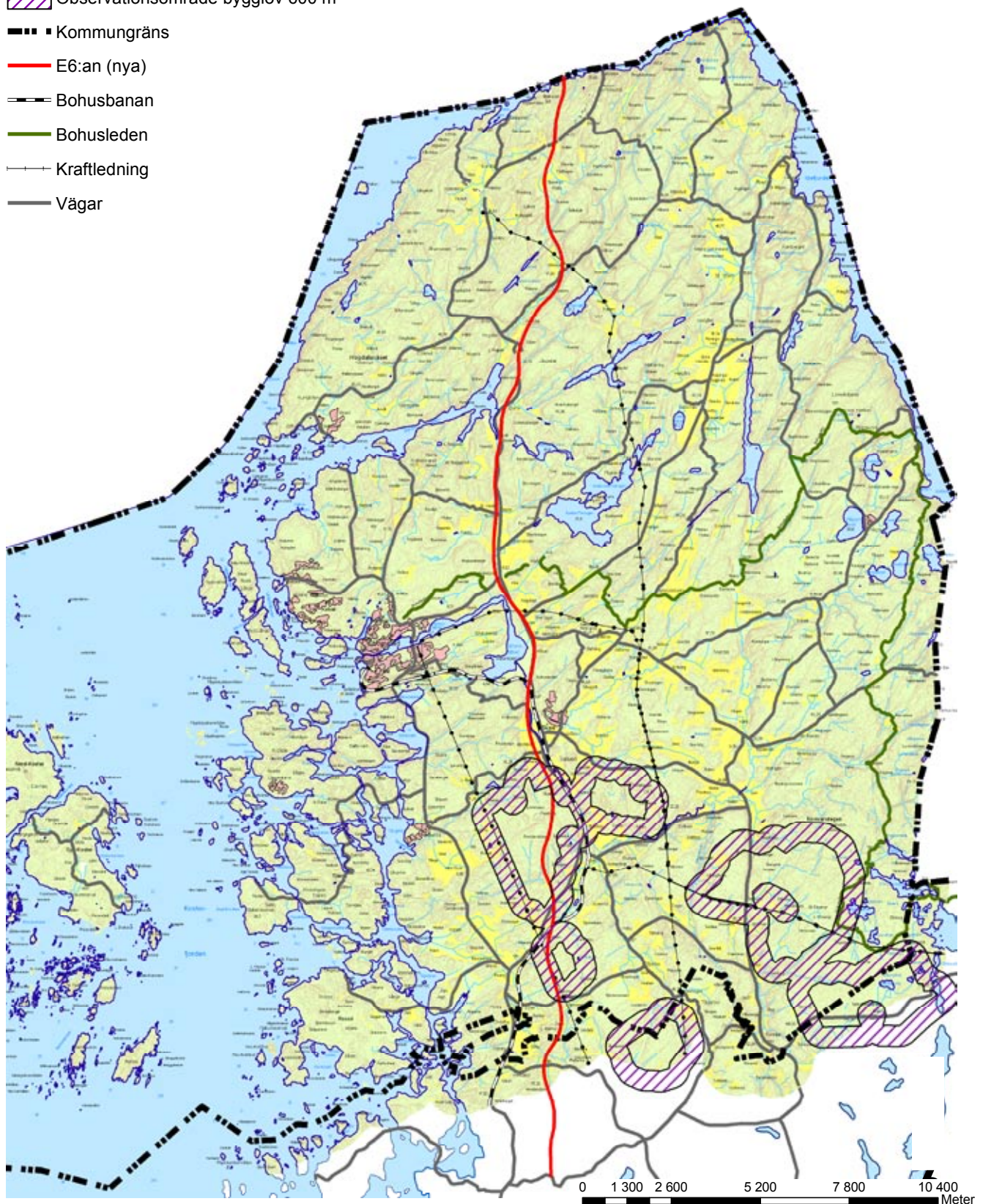
Då enstaka hus kan innebära att vindkraftsområdena begränsas och inte nyttjas effektivt så har ett observationsområde på 600 m lagts ut runt varje vindkraftsområde. Detta för att inte ge lov till exempelvis bostadshus som senare kan komma att störas av vindkraftsetableringarna. För de som söker bygglov inom detta område råder därmed restriktivitet. Då vindkraftsområdena bygger på färsk data kan dessa observationsområden komma att minskas, och uppdateras med fördel efter det att vindkraftsområdena är fullbyggda.

VINDKRAFTSPLAN 2009

Observationsområden bygglov 600 m

Teckenförklaring

-  Observationsområde bygglov 600 m
-  Kommungräns
-  E6:an (nya)
-  Bohusbanan
-  Bohusleden
-  Kraftledning
-  Vägar



8.3 Femstenaberg i detalj

Överväganden vid avgränsning

Området har avgränsats utifrån skyddsavstånd för närliggande bebyggelse samt i väster vid kraftledningen. E6:ans nya dragning, en planerad rastplats, fornborg och vattendrag med strandskydd ligger inom områdets gränser. Hänsyn måste tas till dessa samt eventuella tillstånd sökas.

Beskrivning

Femstenaberg är ett relativt stort område i angränsning till den nya E6:ans dragning. Området begränsas av en 40kV's kraftledning i väst och E6:ans nya dragning i öst. Vid Bastekärr i norr planeras ett nytt verksamhets- och handelsområde, Vättilands verksamhetsområde. I sydöstra hörnet av vindkraftsområdet planeras en rastplats.

Landskapet som helhet är storskaligt och terräng- en i området är starkt kuperad. Flackare bergs- plåtar avgränsas av djupa sprickdalar. I nordost, mot Bastekärr, är skogen tät och består av mes- tadels gran. I de centrala delarna består plåtarna av hållmarksskog. Sprickdalarna mellan plåtarna har tätare granskog av hög ålder och är rika på fornlämningar. I norr ligger Tjurmossen med en fornborg i dess södra kant. Fornborgsberget och dess närmaste omgivning är ett starkt karaktärs- element. Uppe på höjdpåtarna är landskapet halvöppet medan skogsmarken i sprickdalarna ger ett slutet landskap. I södra delen av området finns en bäck med strandskydd.

Omgivningarna, med i huvudsak öppet odlings- landskap med uppstickande berg av varierande höjd, inrymmer rumsbildningar av skiftande karaktär och med mer eller mindre tydliga berg- väggar. Västerut ansluter området till ett mer utpräglat kustlandskap, Skärslätten. Området lig- ger förhållandevis nära havet och kustområdet har flera skydd i form av bl a naturreservat, Natura 2000 och riksintressen. Riksintresset *den obrutna kusten* (4 kap MB) angränsar till området vid kraftledningen i väster. Utpekade vindkraftsområde överlappar riksintresset *den Obrutna kusten* något i dess nordvästra hörn.

Miljöbedömning

Landskapsbild (se också MKB samrådsversion)

Landskapet är som helhet tåligt, framförallt på grund av storskaligheten.

Påverkan på landskapsbilden beror i hög grad på hur verken placeras inom det föreslagna området. Placering nära bergskanter bör undvikas. Vind- kraftsanläggningar blir mindre exponerade mot Skee om den nordligaste delen, från fornborgs- berget, tas bort. Eftersom de närmaste omgivning- arna är komplexa är påverkan på dessa svåra att generalisera. Mot den öppna Skärslätten i väster och generellt sett mot kustlandskapet kan påver- kan bli mycket stor. Eftersom Femstenaberg är relativt utbrett beror påverkan på landskapsbilden i hög grad av omfattningen av eventuell exploate- ring.

Naturmiljö, växt- och djurliv

- Strömstads kommuns naturvårdsplan pekar ut hållmarkstallskogen på Femstenaberg ca 100 ha som naturvärdesklass 3. Området beskrivs som ett ganska opåverkat område med värden för friluftslivet.
- Norr om fornborgen (Kollhagen) finns en av skogsstyrelsen inventerad sumpskog, Bömos- sen.
- I norra delen av området finns ett av Natur- centrum inventerat (2007-12-10) samman- hängande hållmarkstallskogsområde ca 6,4 ha med gott om gamla och knotiga tallar. Områ- det har höga naturvärden – naturvärdesklass 2.



I samband med en vindkraftsexploatering finns risk att de naturvärden som finns kan komma att skadas. Hänsyn till naturmiljön skall tas vid framdragning av vägar, ledningar och placering av verk i området.







Kulturmiljö/fornminnen

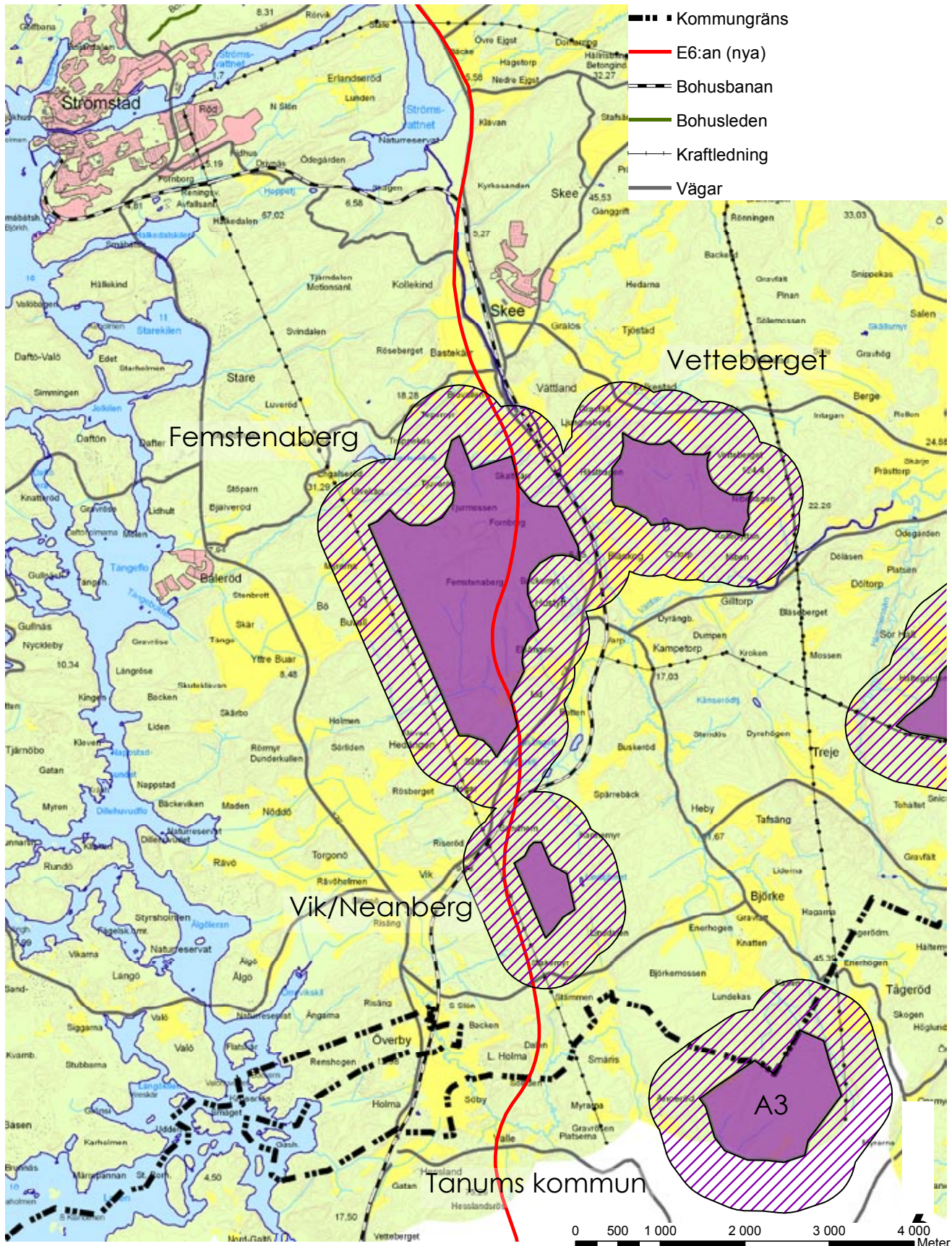
- En fornborg (Kollhagen) finns intill Bömos- sen. Ett flertal fornminnen finns inom områ- det.

VINDKRAFTSPLAN 2009

Teckenförklaring

-  Observationsområde bygglov 600 m
-  Vindkraftsområden (KS 090625)

-  Kommungräns
-  E6:an (nya)
-  Bohusbanan
-  Bohusleden
-  Kraftledning
-  Vägar



- Gränisar i norr till riksintresseområdet för kulturmiljö Skee-Folkestad.

Eventuell påverkan på riksintresseområdet och behov av hänsynsavstånd bör beaktas. Vid en exploatering bör även hänsyn tas till fornborgen samt fornminnen.

Friluftsliv

- Se naturmiljö ovan.

Ny väg E6 kommer att dras genom södra delen av området vilket innebär att det orörda i området delvis kommer att försvinna.

Samlad miljöbedömning

Den samlade miljöpåverkan utifrån aktuell kunskap inom området bedöms att bli relativt liten. Storleken av påverkan på landskapsbilden beror på mängd av och hur verken placeras inom området. Vetskapen om fågelfaunan inom området är liten, men det finns inget som idag indikerar att området håller viktiga boplatser, häckningsplatser, rastplatser, födosöks- eller övervintringsområden för de fågelarter som är speciellt sårbara för kollisioner med vindkraftsanläggningar. Det finns heller inga indikationer på att naturmiljön i övrigt innehåller några höga naturvärden. Områdets värde för friluftslivet kommer att minska när E6 nu dras genom den östra delen av området. En vindkraftsetablering ökar också störningsbilden av området och känslan av orördhet kommer därmed att försvinna. Vägarna till vindkraftsverken kommer däremot att tillgängliggöra ett annars ganska otillgängligt område vilket till en del ökar värdet för det rörliga friluftslivet. Eventuell påverkan på riksintresseområdet för kulturmiljö Skee-Folkestad bör beaktas i projekt-MKB.

Övriga bedömningar

Vättilands verksamhetsområde (Bastekärr)

Behov av inlösen av fastigheter

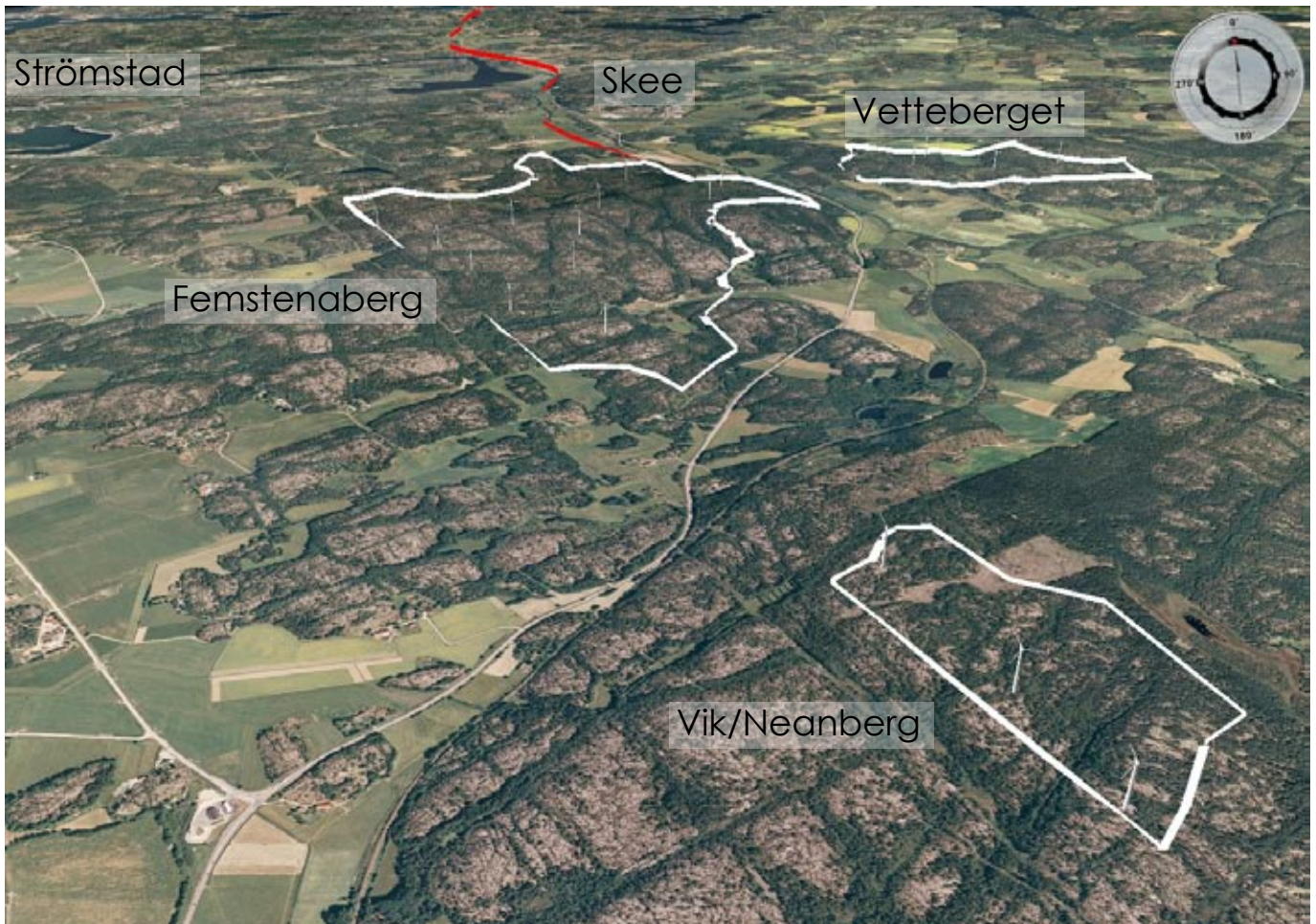
Närområdet vid E6 - Vik + Femstenaberg

Observera att det planeras en rastplats i områdets sydöstra del

Hur detta område skulle samspela med en eventuell park på området Vetteberget.

Krav och Rekommendationer

- Beslut om antal verk och deras placeringar i området skall föregås av en landskapsanalys som särskilt belyser påverkan på kustlandskapet, tätort Skee samt riksintresset för Kulturmiljön Skee-Folkestad.
- Påverkan på friluftsliv och naturmiljön skall beskrivas och ev. åtgärder som kompenserar intrånget skall föreslås.
- En tillståndsansökan skall innehålla en arkeologisk undersökning av området.
- Fågellivet i området skall beaktas i MKB:n (se kap 8.8). Eventuellt behov av fältundersökningar som underlag för bedömning av skyddszoner och anpassning av vindkraftsanläggningen skall utredas.
- En översiktlig biotopskartering och naturvärdesbedömning skall tas fram.
- MKB:n skall beakta om det finns flyttningstråk för flyttande fladdermusarter eller nyckelbiotoper för stationära fladdermusarter inom området.



En fotomontage på en vindkraftspark på Femstenaberg sett från Hjältsgårdsvägen i Skee

8.4 Vetteberget i detalj

Överväganden vid avgränsning

Avgörande vid avgränsning av området har varit den mast som är belägen i området och som kräver ett skyddsavstånd om ca 350 m. Likaså kräver länkstråket en frizon om ca 100m på vardera sida om stråket. Öster om telemasten går en kraftledning med skyddsavstånd om minst totalhöjden på verket varpå området har avgränsats så att endast den västra delen återstår.

Beskrivning

Området ligger strax söder om väg 164 vid Skee där småskaligare slättmarken övergår i storskaliga skogsklädda höjdparter. Topparna i området är klädda med hällmarksskog medan de lägre delarna har tätare barrskog. Vägnätet är begränsat till ett fåtal bruksvägar i klåvorna. Precis öster om området ligger en mast och öster om den går en 130 kV's-ledning.

Miljöbedömning

Landskapsbild (se också MKB samrådsversion)

Landskapsavsnittet är ett storskaligt skogsområde men omges av småskaligare landskap. Inom det avgränsade höjdområdet, en kraftig höjd i skogslandskapet, ger landskapsbilden ett ganska enhetlig intryck. Det omgivande landskapet är däremot komplext. Skogslandskapet är slutet medan omgivningarna består av öppet till halvöppet landskap. Stor kraftledning, mast liksom väg E6 i öster respektive väster påverkar landskapsbilden idag. På grund av den täta homogena skogen och att området redan är påverkat av infrastrukturstråk och skogsbruk, är det mycket tåligt för ytterligare ingrepp. Delar av det omgivande landskapet är också tåligt.

Naturmiljö, växt- och djurliv

Inga dokumenterade naturvärden finns i området.

Kulturmiljö/fornminnen

- Inom området finns ett antal fornminnen.

Vid en exploatering skall hänsyn tas till fornlämningar.

Friluftsliv

Området är ett närreklamationsområde.

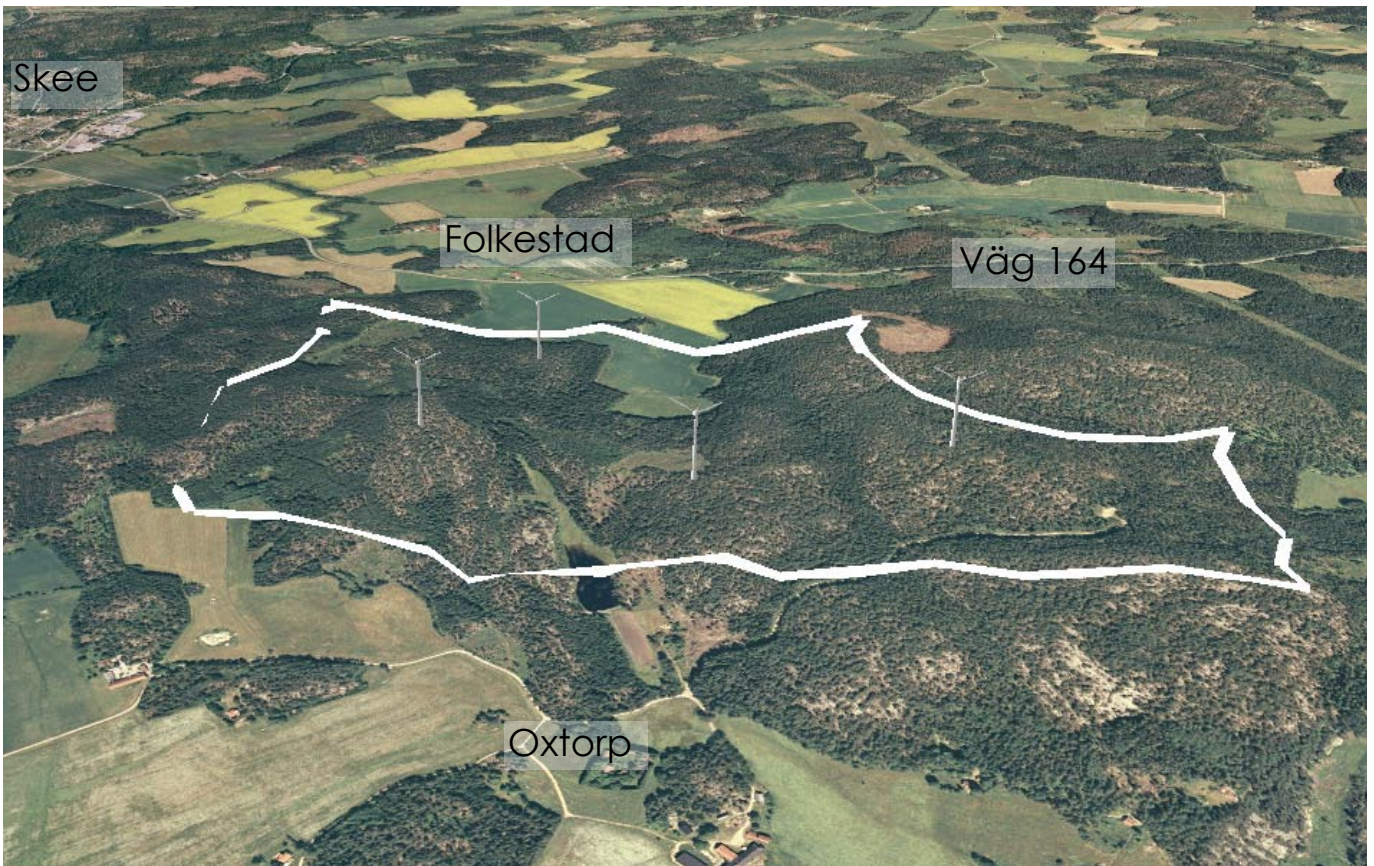
Samlad miljöbedömning

Den samlade miljöpåverkan utifrån aktuell kunskap inom området bedöms att bli liten.

Inom området finns inga dokumenterade värden när det gäller naturmiljö. Det finns heller inga indikationer på höga naturvärden vad gäller växt- och djurliv. Området används som ett närreklamationsområde. Den norra delen av området gränsar till riksintresseområdet för kulturmiljö eventuell påverkan på riksintresset bör utredas i en MKB. I huvudsak blir påverkan på landskapsbilden liten, men från vissa platser med öppna ytor kan påverkan bli stor, beroende på var och hur verken placeras.

Krav och Rekommendationer

- Redovisning av hur området samspelar med vindkraftsparkerna Femstenaberg och Vik-Neanberg.
- Utredda påverkan på riksintresset Skee-Folkestad samt eventuellt behov av hänsynsavstånd.
- Fågellivet i området skall beaktas i MKB:n (se kap 8.8). Eventuellt behov av fältundersökningar som underlag för bedömning av skydds-zoner och anpassning av vindkraftsanläggningen skall utredas.
- En arkeologisk undersökning skall genomföras.
- En översiktlig biotopskartering och naturvärdesbedömning skall tas fram.
- MKB:n skall beakta om det finns flyttningstråk för flyttande fladdermusarter eller nyckelbiotoper för stationära fladdermusarter inom området.
- Kommunikation med mastägaren Telia Sonera AB



Fotomontage på vindkraft på Vetteberget sett från Folkestad.

8.5 Vik/Neanberg i detalj

Överväganden vid avgränsning

Vik/Neanberg är avgränsat till att rymma de verk som har miljötillstånd. En utökning av området österut har inte gjorts.

Med ett begränsat antal verk bedöms påverkan på landskapsbilden bli förhållandevis liten. Föreslagena placeringar ligger nära det redan starkt påverkade kommunikationsstråket med ny väg E6 och kraftledningen. Nya förutsättningar är dels höjden på verken samt planerade närliggande vindkraftsområden i Strömstads och Tanums kommuner.

Beskrivning

Området är ett höglänt hållmarksområde som ligger öster om E6:an vid Vik i anslutning till 40kV-ledningen som går i nord-sydlig riktning. Ny väg E6 är planerad att gå förbi området. Öster om området finns ett system av branta sidor och sprickdalar.

Landskapet är halvöppet till öppet på de högre partierna, men höjdområdet är splittrat av många smala dalstråk med sluten skog. Bergsplatåerna sticker upp ca 50-60 möh. Här finns främst lågväxande björk och tall, ofta martallar samt enar. Tillsammans utgör detta landskap av lågfjällskaraktär. Synligheten från dalgångarna inom området är därför låg. Uppe på höjderna varierar synbarheten.

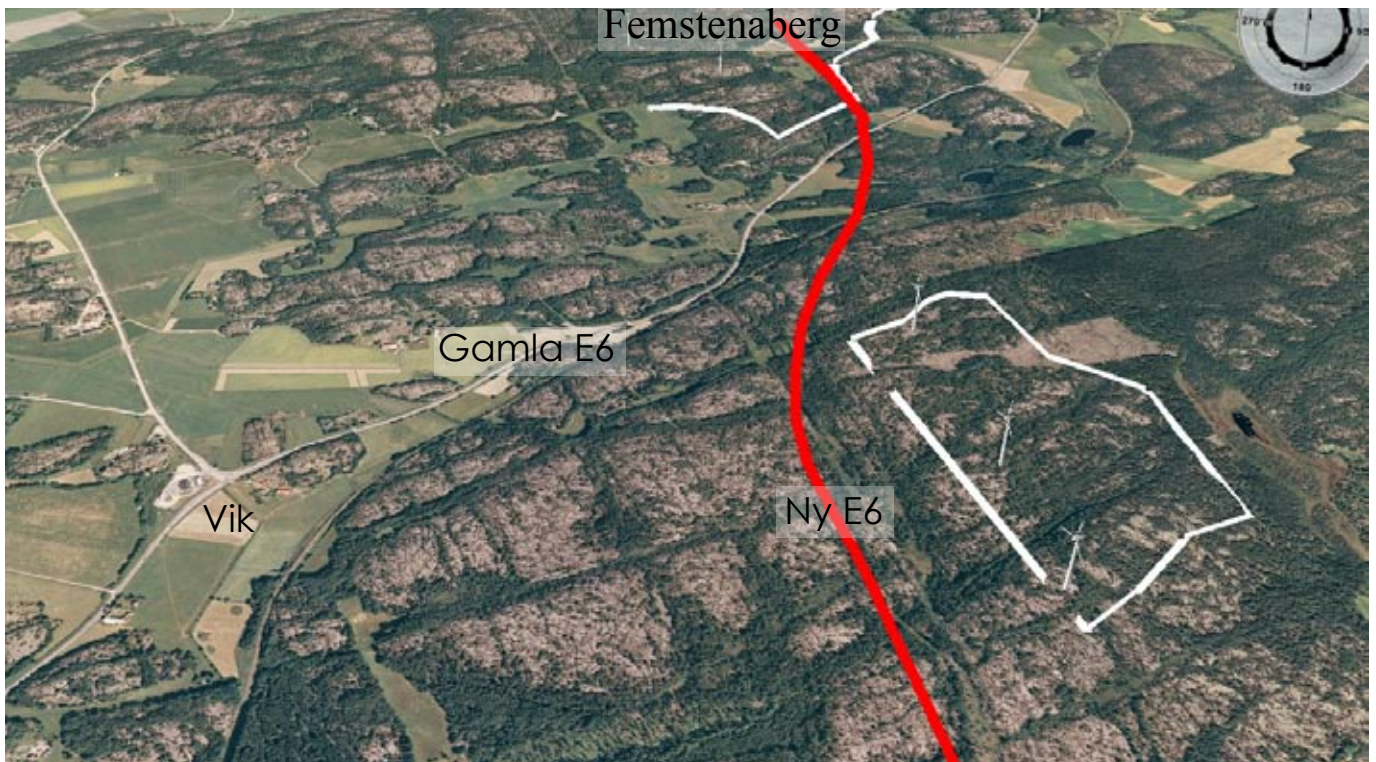
Omgivningarna i nordväst och i öster är förhållandevis öppna och vindkraftverk inom området kommer därför att synas från många platser och på långt håll. Landskapet i väster öppnar sig också delvis mot kustlandskapet. Eftersom höjdområdets sidor i stor utsträckning är branta blir verk däremot inte synliga i kanterna av de närmast belägna landskapsrummen.

Miljöbedömning

Inom området finns redan miljötillstånd för tre vindkraftsverk varpå en bedömning redan är gjord.

Krav och Rekommendationer

Inga specifika rekommendationer då tillstånd redan finns.



Vik/Neanberg sett från E6 vid Överby när man kör norrut på gamla E6:an.

8.6 Tolvmanstegen Söder i detalj

Överväganden vid avgränsning

En viktig aspekt vid avgränsningen är att hålla ett avstånd mellan två eventuella parker, dels området söder om Tolvmanstegen och dels området som går över kommungränsen vid Tormoserödsfjället (se nedan). Den strandskyddade Ekelidbäcken samt naturvårdsavtal begränsar dessa områdena naturligt. Likaså är Vammensystemet med våtmarker och sjöar en naturlig avgränsning österut.

För området vid riksintresset är det viktigt vid placering att ta hänsyn till de hus som ligger i området så att dessa inte blir helt kringbyggda.

Kommunens uppfattning är att de verk som är placerade på högplatån inte är lämpliga, varpå högplatån Tolvmanstegen, norr om utpekat område, inte är utpekat i förslaget.

Beskrivning

Området omfattar det område som är utpekat som riksintresse för vindbruk, men är justerat utifrån Ekelidbäcken i söder samt utökat mot, och över väg 164 i väster. Området är idag opåverkat vad gäller ingrepp i form av vägar och här finns sparsamt med bebyggelse varpå området definieras som tyst och orört, även om skogsbruk bedrivs i området.

Området innehåller ett flertal naturtyper. Högplatån Tolvmanstegen, norr om området är utpekat i naturvårdsplanen med rekommendationen ”bör ges reservatsskydd”. Öster om området finns ett av kommunens högsta naturvärden i form av Vammensystemet med våtmarker och sjöar.

Området är starkt kuperat, de låglänta delarna har ett antal sjöar och myrar medan de högst partierna huvudsakligen är hållmarksskog. Området gränsar i norr till Tolvmanstegen, en högplatå som har nästan trädlösa hållmarker i distinkta platåer och med mellanliggande myrar.

En 130 kV kraftledning går i östvästlig riktning genom området. Längst västerut, väster om väg 164, ingår en hållmarksplatå, en naturtyp fortsätter även öster om väg 164 och fram till Tolvmanstegen.

Landskapet varierar inom området, men domineras av halvöppna till öppna hållmarker. Det finns en del inslag av tydligare och klart avgränsade mindre landskapsrum med odlingsmark.

Miljöbedömning

Inom området och strax norr därom på Tolvmanstegens högplatå finns ett miljötillstånd för en vindkraftspark på 24 verk.

Landskapsbild

Hela området är ett karaktäristiskt och som helhet storskaligt sprickdalslandskap. Där landskapet är öppet kommer vindkraftverk att synas på långa avstånd. På grund av den stora skalan är landskapsbilden tålig. I den södra delen, med vidsträckta myrområden, är den känsligare.

Omgivningarnas tålighet varierar men är i huvudsak god eftersom de domineras av relativt trånga dalgångar som inte medger direkta utblickar mot området.










Naturmiljö, växt- och djurliv

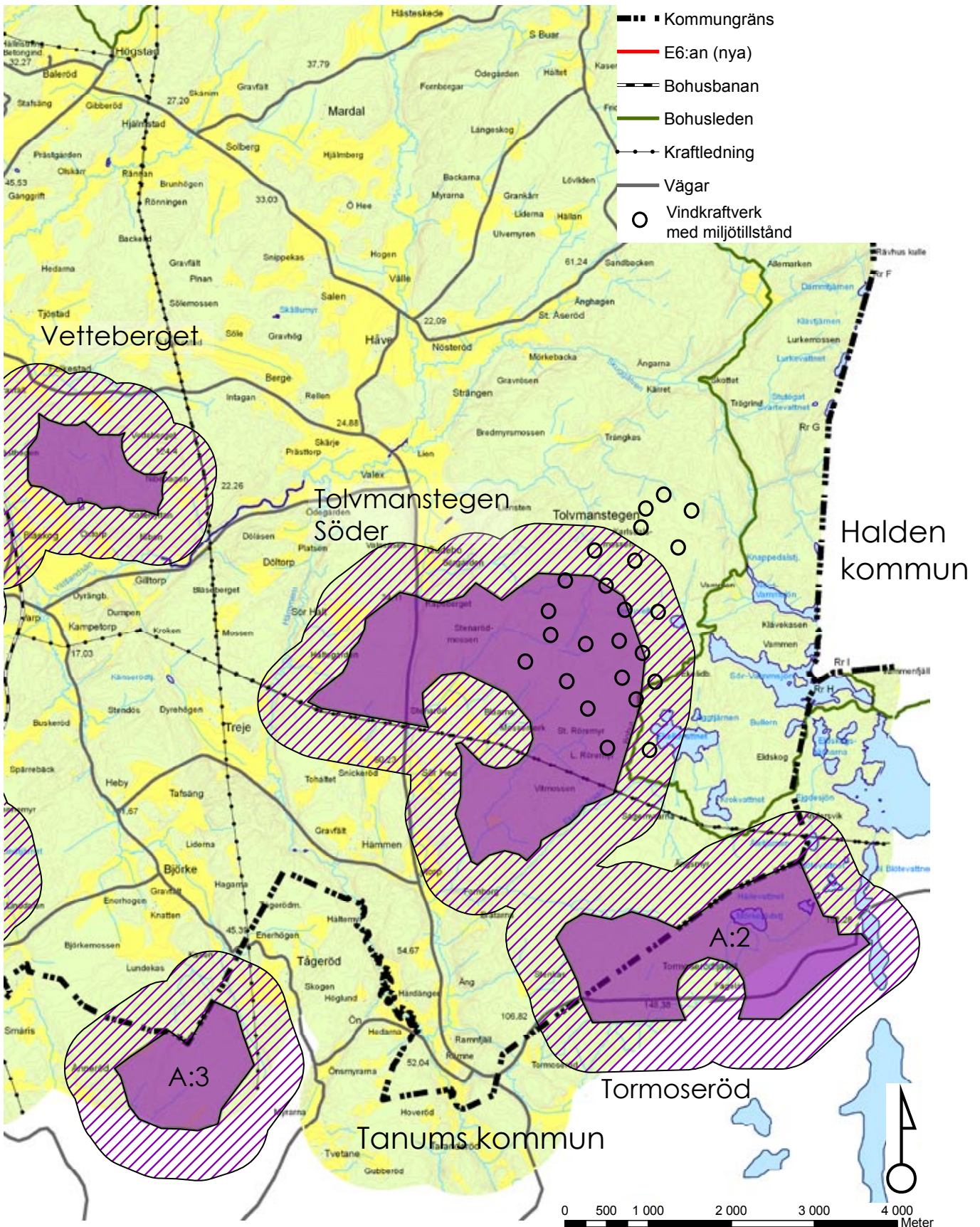
- Tolvmanstegen, naturvärdesklass 2 – högplatån består av myr och hållmarker med randskog av blandskog utmed sluttningarna (Strömstads kommuns naturvårdsplan)
- Stenarödmossen – naturvärdesklass 2 – Myrkomplex med större öppna partier av mossotyp och mindre samla delar av kärrkaraktär. (Strömstads kommuns naturvårdsplan)
- Moltemyren – sumpskog (Skogsstyrelsen)

I samband med en vindkraftsexploatering finns risk att de naturvärden som finns kan komma

VINDKRAFTSPLAN 2009

Teckenförklaring

-  Observationsområde bygglov 600 m
-  Vindkraftsområden (KS 090625)
-  Kommungräns
-  E6:an (nya)
-  Bohusbanan
-  Bohusleden
-  Kraftledning
-  Vägar
-  Vindkraftverk med miljötillstånd



att skadas. Hänsyn till naturmiljön skall tas vid framdragning av vägar, ledningar och placering av verk i områdena.

Kulturmiljö/fornminnen

Inom utbyggnadsområdet finns ett flertal fornminnen som behöver tas hänsyn till vid en exploatering.

Friluftsliv

- Bohusleden passerar strax utanför den östra delen av området.

Området är idag ett stort och relativt opåverkat område, vid en exploatering bör hänsyn tas till friluftslivets intressen.

Samlad miljöbedömning

I den norra delen av utbyggnadsområdet finns redan ett miljötillstånd för 24 vindkraftsverk, vilket innebär att en projekt-MKB har upprättats och relevanta miljöaspekter har beskrivits, utvärderats och godkänts av länsstyrelsen. I övriga delar av området finns endast ett fåtal dokumenterade höga naturvärden och i övrigt är områdets naturvärden okända. Indikationer finns dock att området bl.a. håller fågelarter som bör ges speciell uppmärksamhet vid tillämpningen av Artskyddsförordningens 4 § om fridlysning. Även när det gäller fornminnen är området dåligt inventerat. Vid den arkeologiska undersökningen under tillståndprocessen för de ovan angivna 24 vindkraftsverken hittades ett flertal intressanta fornlämningar vilket också torde indikera att en arkeologisk undersökning är motiverad vid en utökning av vindkraftsparken. Idag är området en del i ett stort delvis tyst och opåverkat område med värden för det rörliga friluftslivet. Då det redan finns ett miljötillstånd för en vindkraftspark inom Tolvmanstegen så kommer denna kvalité delvis att försvinna. Och en utökning av parken kommer förstås också innebära en utökning av denna påverkan. Då vägar till vindkraftsverken byggs i området kommer detta också tillgängliggöra området vilket i sin tur kan vara positivt. På-

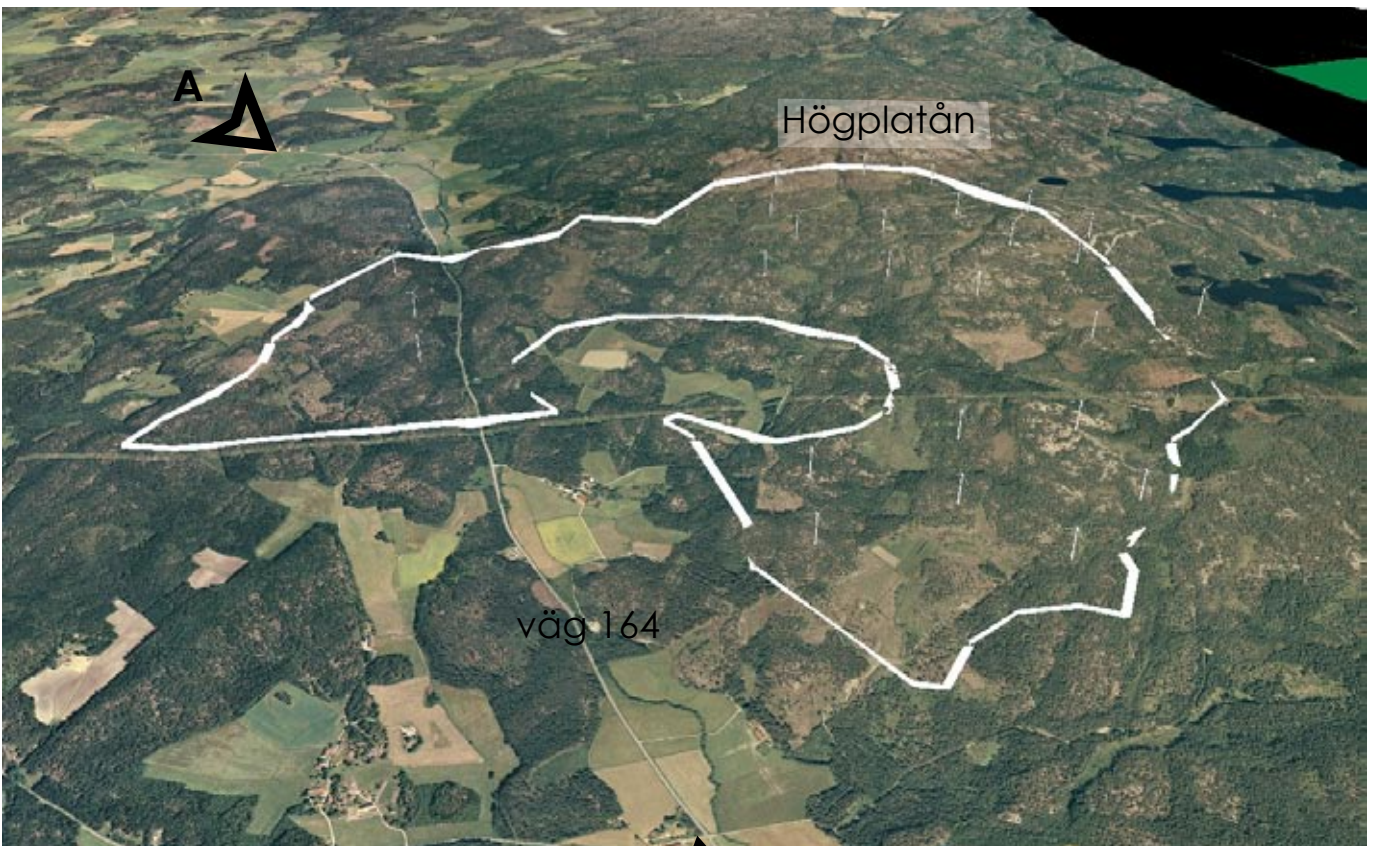
verkan på landskapsbilden kommer i förhållande till storleken på vindkraftsparken att bli liten då landskapet är storskaligt och relativt enhetligt och därmed tåligt för vindkraft.

Krav och Rekommendationer

- Påverkan på friluftsliv och naturmiljön skall beskrivas och ev. åtgärder som kompenserar intrånget skall föreslås.
- Fågellivet i området skall beaktas i MKB:n (se kap 8.8). Eventuellt behov av fältundersökningar som underlag för bedömning av skyddszoner och anpassning av vindkraftsanläggningen skall utredas.
- En arkeologisk undersökning skall tas fram och behovet av kulturhistorisk dokumentation utredas.
- En översiktlig biotopskartering och naturvärdesbedömning skall tas fram.
- MKB:n skall beakta om det finns flyttningstråk för flyttande fladdermusarter eller nyckelbiotoper för stationära fladdermusarter inom området.
- Påverkan på omringade fastigheter redovisas



Bildmontage A - Tolvmanstegen Söder sett från väg 164 i färdriktning söderut.



Bildmontage B. Tolvmanstegen Söder sett från söder från väg 164, färdriktning norrut.

8.7 Tormoserödsfjället i detalj

Överväganden vid avgränsning

Området är en mindre utvidgning av det utpekade vindbruksområdet och riksintreset för vindbruk i Tanums kommun. Området är avgränsat i norr till Ekelidbäcken samt det naturvårdsavtal som finns upprättat strax norr om denna. I väster avgränsat området utifrån skyddsavstånd till kringliggande bostäder. Under samrådet påpekades att där också finns gamla lämningar från tidigare bosättningar samt rester från där havsnivån tidigare gått. I öster avgränsas området av det värdefulla sjö- och våtmarkssystem Vammensjöarna som är utpekade som av högsta värde i naturvårdsplanen (2006).

Beskrivning

Området är en mindre utvidgning av område A:2 i Tanums kommuns vindkraftsplan, ett område som är utpekade som riksintresse för vindbruk i Tanums kommun. Tormoserödsfjället består av skogs- och myrområden beläget norr om väg 164.

I området finns dokumenterat skogshöns och tjäderspel. I och med riksintresseutpekandet och Tanums kommuns ställningstagande till detta bedöms vindkraftsintresset väga tyngre. Det är dock viktigt att inventera området vad gäller fågelliv men också andra naturvärden så att dessa tar så liten skada som möjligt.

Strax norr om området går 130 kV's-ledningen. Ca 1 km norr om Tormoseröd är det större området Tolvmanstegen Söder utpekade (se beskrivning på sid 40).

Öster om området finns ett våtmarksområde som är utpekade i Naturvårdsplanen som det område som har högst naturvärde i Strömstads kommun. Området kalkas med helikopter.

Miljöbedömning

Landskapsbild

Landskapskaraktären inom området kan beskrivas som ett skogsbevuxet platålandskap med inslag av myrmarker som bidrar till att det finns en omväxling mellan öppet och slutet landskap. Topografin är inte särskilt dramatisk. Landskapet är storska-

ligt och tåligt, skogen kommer i stor utsträckning att skymma vindkraftsverken.

Naturmiljö, växt- och djurliv

- Nyckelbiotop i norra delen av området – gransumpskog - urskogsartad naturskog, riklig med död ved och värdefull kryptogamflora. (Skogsstyrelsen)
- En sumpskog i sydvästra hörnet av området (Skogsstyrelsen).
- I rapporten ”Bedömning av skogar med avseende på skogshöns, ljungpipare och nattkärra i två utvecklingsområden för vindkraft.” utförd av BioDivers och beställd av Tanums kommun 2008, beskrivs området som opåverkad hållmarkstallskog med möjliga Nattskärremiljöer. Nattskärran är upptagen i EU:s fågeldirektiv bilaga 1 och är rödlistad i Sverige. I rapporten bedöms också naturvärdena i hållmarkstallskogen till naturvärdesklass 3-4.

I samband med en vindkraftsexploatering finns risk att de naturvärden som finns i området kan komma att skadas. Hänsyn till naturmiljön skall tas vid framdragning av vägar, ledningar och placering av verk inom området.

Kulturmiljö/fornminnen

Inga dokumenterade fornninnen finns i området.

Friluftsliv

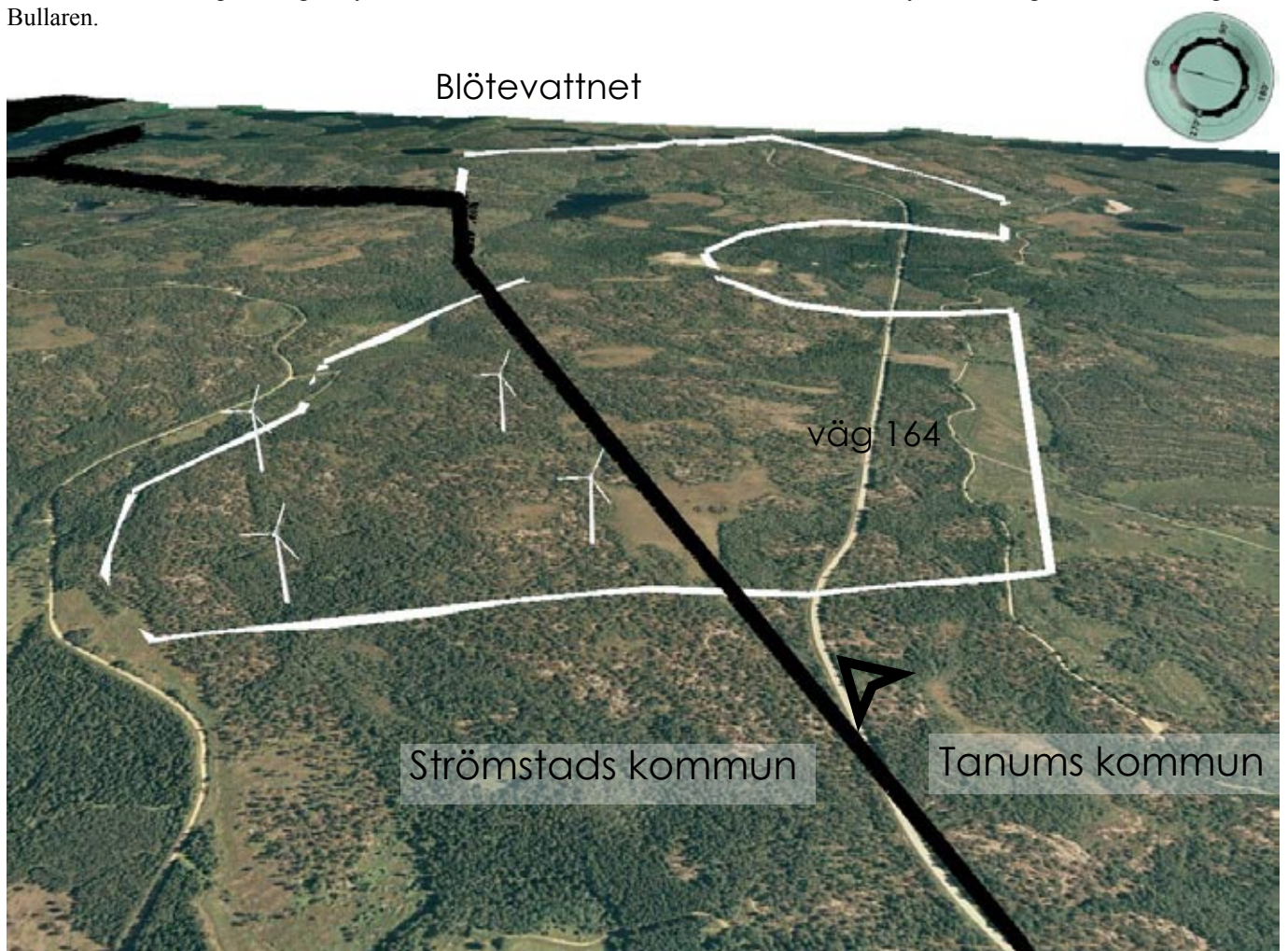
Området har kvaliteter för friluftslivet då det ingår i ett stort relativt opåverkat område som sträcker sig från Tolvmanstegen i norr och sedan söder ut genom Tanums kommun.

Samlad miljöbedömning

Det föreslagna vindkraftsområdet Tormoserödsfjället är ett område som sträcker sig över två kommuner Strömstad och Tanum. I Tanum är området riksintresse för vindkraft och därför har kommunen också pekat ut det som lämpligt för lokalisering av ny vindkraft i sin vindkraftsplan. I Strömstad är området inte riksintresseområde,



Bilden redovisar hur placering av fyra verk vid Tormoseröd i Strömstads kommun skulle synas från väg 164 i färdriktning mot Bullaren.



Tormoseröd sett från ovan. Svart linje markerar kommungränsen.

annars är landskapet och kvalitéerna liknande på båda sidor kommungränsen. Vid en ansökan om vindkraft bör området ses som en helhet och bedömas som en park.

Vid en vindkraftsetablering i Strömstadsdelen av Tormoserödsfjället finns risk för skada på naturmiljön. För att kunna förebygga skada på fågellivet bör en fältundersökning gällande Nattskära utföras i samband med en lov/tillståndsprocess. Resultatet bör sedan ligga till grund för väg- och ledningsdragningar samt antal och placeringar av verk inom området. I övrigt bedöms området ha få motstående allmänna intressen.

Krav och Rekommendationer

En vindkraftsansökan skall bedömas och samordnas med ansökningar i Tanums kommun.

- En vindkraftsetablering i området skall föregås av en fältundersökning gällande Nattskära, undersökningen skall utföras under försommaren helst juni månad.
- En arkeologisk undersökning skall tas fram och behovet av kulturhistorisk dokumentation utredas.
- En översiktlig biotopskartering och naturvärdesbedömning skall tas fram.
- MKB:n skall beakta om det finns flyttningstråk för flyttande fladdermusarter eller nyckelbiotoper för stationära fladdermusarter inom området.

8.8 Allmänna krav och rekommendationer vid uppförande av vindkraftverk

Markägare/Exploatörer - Kommunen/Länsstyrelsen - Grannar/Sakägare

Planförslaget baseras på att markägarna som har fastigheter inom utpekade områden i vindkraftsplanen har intresse att nyttja sin mark för vindbruk. Samspelet mellan markägare och exploatörer - kommun och länsstyrelse samt grannar och sakägare (Luftfartsstyrelsen, Vattenfall, Fortum, Vägverket, Banverket, Försvaret, Post och Telestyrelsen etc etc.) är A och O för att ett vindkraftsprojekt ska bli möjligt. Därför är det viktigt att samråd sker. Detta samråd ansvarar markägare/exploatör för.

Miljökonsekvenser av enskilda projekt

Alla vindkraftsanläggningar som kräver anmälan, tillstånd eller som tillåtlighetsprövas av regeringen skall upprätta en MKB enligt kraven i Miljöbalkens 6 kap. Syftet med en denna sk projekt-MKB är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som etableringen kan medföra på dels människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, dels på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön.

Fåglar

Miljökonsekvensbeskrivningen skall utvärdera all tillgänglig information avseende följande delvis överlappande aspekter:

- Arter för vilka skyddszoner kring boplatser eller liknande skall tillämpas
- Arter som är förtecknade i bilaga 1 till EUs fågeldirektiv (även utanför Natura 2000-områden)
- Arter som är förtecknade i den nationella rödlistan.

Fågeldirektivet (rådets direktiv 79/409/EEG) omfattar alla vilda fågelarter som förekommer naturligt inom EU:s medlemsländers territorier och gäller för fåglar samt deras ägg, bon och livsmiljöer. Bilaga 1 redovisar fåglar som skall ges särskilt uppmärksamhet.

Rödlistade arter i Sverige redovisar de djur, växter och svampar som inte bedöms ha långsiktigt livskraftiga populationer i Sverige. Bedömningarna baseras på IUCN:s internationella kriterier.

Enligt 4 § Artskyddsförordningen är det i fråga om vilda fåglar bl a förbjudet att avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings-, och flyttningsperioder samt skada eller förstöra deras fortplantningsområden eller viloplatsar.

I Sverige reproducerar sig 64 av de arter som fågeldirektivet ska ges särskild uppmärksamhet genom inrättande av särskilda skyddsområden. Därutöver finns 46 nationellt rödlistade arter, d.v.s arter som inte har gynnsam bevarandestatus i Sverige. Dessutom bedömer ArtDatabanken att det finns ytterligare 22 arter som bör föras fram, de som minskat med 50% eller mer under perioden 1975-2005. Totalt handlar det om 132 arter som börs ges speciell uppmärksamhet vid tillämpningen av förbudet mot att störa fåglarna. (Se även under rubrik Artskyddsförordning samt Bilaga 1. Övergripande förutsättningar kap 3.13 Artskyddsförordningen)

Vindmätning

Denna vindkraftsplan är baserad på uppgifter från Energimyndigheten vad gäller vindförutsättningar. Vinduppgifterna är en teoretisk beräkning varpå det vid varje enskilt projekt rekommenderas att en vindmätning görs. För att sätta upp en vindmätningmast krävs bygglov som söks hos kommunen.

Vägar och vägval

I Miljökonsekvensbeskrivningen skall ingå redovisning av vägdragning samt redovisas de konsekvenser som uppkommer vid eventuell sprängning och uppfyllning för vägdragningen.

Tillstånd för nya utfarter till allmän väg krävs. Tillstånd ges av den som förvaltar vägen; Vägverket, kommunen eller ev. vägförening. Avståndet mellan ett verk och väg/järnväg ska vara minst totalhöjden, dock alltid minst 50 m. I praktiken innebär det för järnvägen ett avstånd på totalhöjden + 20 m från spårmittpunkt. Innan etablering intill väg E6 så ska kontakt tas med Vägverket.

Breddning eller andra åtgärder inom vägområdet kräver tillstånd enligt Väglagen. Åtgärder som kan behövas utföras på det statliga vägnätet kräver planering i god tid och aktuella åtgärder bekostas av exploatören.

Vägar som uppförs i anslutning till en vindkraftsexploatering innebär inte en automatisk intäkt för andra exploateringsingrepp.

Då vindkraftverken kräver stora och tunga transporter är det inför uppförandet och vid underhåll viktigt att rätt transportvägar väljs så att risken för olyckor är så liten som möjligt. Speciellt gäller detta vid korsning av väg och järnväg. Kontakt bör tas med Banverket.

Ansluta till Kraftledningsnätet

I Strömstads kommun är det Vattenfall som äger regionnätet och Fortum som äger lokalnätet. För anslutning måste kontakt tas med dessa. Om en vindkraftspark får miljö tillstånd behöver inte ett särskilt tillstånd enligt Ellagen sökas så länge miljökonsekvensbeskrivningen tar upp direkta och indirekta effekter som linjen kan medföra på människors hälsa och säkerhet. Tekniska krav som omfattar alla vindkraftsverk med effekt över 1,5 MW finns beskrivet i föreskriften ”Affärsverkets svenska kraftnäts föreskrifter och allmänna råd om driftssäkerhetsteknisk utformning av produktionsanläggningar”, SvKFS2005:2 som går att finna på Svenska kraftnäts hemsida.

Arkeologiska undersökningar

Enligt Kulturminneslagen (SFS 1988:950). är alla fasta fornlämningar och området runt omkring dem skyddade och det är inte tillåtet att bebygga, gräva i, ta bort, skada eller täcka över en fornlämning. I de fall då det är motiverat att bevilja ingrepp ställs ofta kravet att ingreppet ska föregås av en arkeologisk undersökning. Länsstyrelsen är den myndighet, som behandlar och beslutar i ärenden som rör ingrepp i fornlämningar. Vidare kan dokumentation av kulturhistoriska värden vara viktiga att utreda inför en exploatering.

Geoteknik

Innan uppförandet av verk måste exploatören klargöra de geotekniska förhållandena, bland annat vad gäller; grundläggning av verk, vägdragning inom vindkraftsområdet och bärighet på transportvägar fram till området.

Strandskydd & Biotopskydd

Ingrepp i såväl Strandskyddat som biotopskyddat område kräver dispens och för strandskydd ska särskilda skäl åberopas.

Artskyddsförordningen

I enskilda fall får länsstyrelsen ge dispens från fridlysningsbestämmelserna om vilda fåglar och vilt levande djurarter i 4 § och om växtarter i 7§. Kravet om dispens gäller även om störningen eller skadan blir tillfällig. Vid tveksamhet om åtgärden är förbjuden eller inte bör försiktighetsprincipen tillämpas och dispens sökas.

Vattenverksamhet och markavvattningsförbud

I hela Västra Götalands län råder markavvattningsförbud. Om det krävs dränering av myr- och mossområden för att kunna påbörja arbete i området, måste åtgärderna prövas enligt markavvattningsbestämmelserna i miljöbalken. Länsstyrelsen prövar dispensen.

Nya trummor för transportvägar och eventuella markförlagda kraftledningar som passerar vattendrag ska anmälas till Länsstyrelsen (anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap § 9 a MB)

Försvarsmakten

Vid projektering av vindkraft ska Försvarsmakten vara en remissinstans.

Sjöfartsverket

I de fall där säkerheten för sjöfarten kan påverkas skall Sjöfartsverket höras. Om en vindkraftsetablering visar sig påverka sjösäkerheten negativt kan Sjöfartsverket kräva att åtgärder omedelbart åtgärdas.

Radio- och telekommunikation

Då vindkraftverk kan ha påverkan på radio-, tele-, mobil- och 3G- master bör samråd med operatören hållas.

Telia Sonera AB önskar upplysningar om verkens placering i koordinater RT 90 2,5 gon V med meternoggrannhet samt tänkt navhöjd och rotordiameter. Dessutom rekommenderar man ett avstånd om ca 350 m till telemaster samt en frizon kring länkstråk om ca 100 m på vardera sida om stråket.

För att undvika störningar på Banverkets trafikstyrningssystem bör alla vindkraftverk, med en totalhöjd över 50 m, planerade inom 30 km från järnvägen, remitteras till Banverket för granskning. Även vindkraftverk med en totalhöjd under 50 m planerade inom 500 m från järnväg bör remitteras till Banverket.

Inbördes placering av verk

I norra Bohuslän är det svårt att placera verk i formationer så som på rad, i fyrkant, trekant etc. då topografin avgör bästa lämpliga placering. Det viktiga är att verken placeras så att marken och vinden nyttjas effektivt och parken är sammanhållen.

Reklam, färgsättning och material

Reklam kan ha negativ påverkan på trafiksäkerheten. Reklam eller annan text tillåtas därför inte på tornen. Mindre logotyp eller tillverkarens namn kan godtas på maskinhuset. Vindkraftverken ska färgsättas i ljusa vita/grå färgtoner. Reflexfria material ska användas på rotor och torn.

Markering av verk

Alla föremål över 20 meter utanför tätort respektive 45 meter i övrigt ska meddelas Transportstyrelsens luftfartsavdelning som beslutar om, och, i förekommande fall, hur föremålet ska markeras. Anmälan sker av den som äger eller vill sätta upp föremålet.

Vindkraftverk med totalhöjd på 45 till 150 meter ska enligt Luftfartstyrelsens föreskrifter LFS 2008:47 markeras med vit färg (enligt 19 §) under dagen samt med blinkande medelintensivt ljus (rött) under skymning, gryning och mörker. Vid parker som innefattar 4 verk eller fler räcker det om de verk som utgör yttersta gränsen av parken markeras enligt ovan medan de verk som står i mitten av parken endast behöver markeras med vit färg och lågintensivt ljus (fast rött ljus). Detta gäller så till vida Transportstyrelsen inte meddelar annat.

Om verken är högre än 150 m krävs enligt Luftfartstyrelsens föreskrifter att verken markeras med blinkande högintensivt ljus, vilket innebär vitt blinkande ljus. Då ett blinkande högintensivt ljus skulle få en stor påverkan på närboende, friluftsluffande och andra som vistas i kommunen är detta inte önskvärt i Strömstads kommun. Om tekniken eller lagarna kring högintensivt sken förändras får vindkraftsplanen uppdateras.

Vindkraft och luftfart

Då vindkraftverk placerade inom skyddsområde för navigationsutrustning för luftfarten kan komma att orsaka störning, måste en noggrann utredning göras i varje enskilt fall. Detta gäller

vid uppförandet av vindkraftverk:

- i närhet av flygplats
- inom det radiella avstånd som bestämmer den MSA-påverkade höjden vid flygplats med instrumentprocedurer
- med byggnadshöjder som överstiger 20 meter på landsbygd
- med byggnadshöjder som överstiger 50 meter i tätort
- i närhet av luftfartsradioanläggning

Anmälan görs till berörda flygplatser, Försvarmakten och/eller flygtjänsten vid LFV (LFV/ANS).

Risk och säkerhet

De personskador som inträffat vid vindkraftverk har hittills drabbat främst de som arbetar vid verken med säkerhetsvagnar som lossnat, klämskador och fall från ställningar. Den mest påtagliga säkerhetsrisken bedöms vara nedisning och risk för is-kast. Ny teknik minimerar riskerna genom att verken förses med isensorer som stoppar verken om det uppstår isbildning och avisningsystem som gör att isen lossnar på ett naturligt sätt.

För att minimera risken för skada är det lämpligt att det finns ett riskavstånd mellan ett vindkraftverk och platser där människor ofta vistas. Få svenska rapporter finns men Elforsk rapport ”Svenska erfarenheter av vindkraft i kallt klimat – nedisning, iskast och avisning” anger ett högsta riskavstånd på 350 m vid en maximal vindhastighet på 25m/s, vilket ligger under de rekommenderade värdena för avstånd på grund av buller till bostäder (400 m).

I allmänhet är det bra att med skyltar informera människor som rör sig i närheten av vindkraftverken, rekommenderat säkerhetsavstånd och eventuella riskzoner samt kontaktuppgifter om olycka skulle inträffa. Vidare kan exploitören/markäga-

ren sätta stängsel runt verk, hinder från att klättra på vindkraftverkens stegar samt om nödvändigt stänga av vägar upp i vindkraftsområden med bommar.

Uppföljning

Efter att vindkraftverk har uppförts har tillsynsmyndigheten, i detta fall länsstyrelsen eller kommunen, ansvar för att kontrollera så att de föreskrifter som angetts i tillståndet har uppfyllts.

Nedmontering och Återställning

När ett vindkraftverk tas ur drift skall det nedmonteras och ingrepp i naturmiljö och markområden så långt som möjligt återställas.

Ersätta befintliga verk

Vid utbyte av befintliga verk mot större verk krävs en ny prövning.

9. SAMMANFATTANDE MILJÖKONSEKVENSER

Nollalternativ

(Nollalternativet är mer utförligt beskrivet i MKB samråd.)

Nollalternativet skall spegla en trolig utveckling om planförslaget inte antas eller genomförs. Om planen inte antas kommer gällande Översiktsplan från 2002, samt gällande fördjupade översiktsplaner över Hogdalsnäset och Krokstrand-Flöghult att gälla med avseende på ställningstaganden om vindkraft. Utöver de kommunala planerna gäller också de av Energimyndigheten fattade beslut om två riksintressen för vindbruk, samt de områdesbestämmelser för vindkraft som finns antagna för området Vik-Neanberg.

I övrigt kommer ingen ytterligare planering att ske och vindkraftsansökningar kommer att prövas enskilt från ärende till ärende.

Jämförelse nollalternativ

Planförslaget enligt denna utställningshandling ger riktlinjer för en samlad utbyggnad om ca 40 vindkraftsverk i de södra delarna av kommunen. En utbyggnad enligt nollalternativet, där vindkraft skulle etableras där intresse från markägare finns, skulle troligtvis fler vindkraftsverk etableras i kommunen men i form av en spridd utbyggnad. Fler jordbrukare skulle få ett tredje ben att stå på, vilket i sin tur ger förutsättningar för en levande landsbygd. Däremot skulle olämpligt placerade enstaka verk eller grupper av verk kunna riskera att skapa störningar och andra ej oförutsedda miljöeffekter som ger en negativ inställning till vindkraftverk bland allmänheten. Detta i sin tur skulle kunna förhindra ytterligare utbyggnad av vindkraft i kommunen.

Nollalternativet skulle också innebära större verk med större effekt, något som Vindkraftsplanen begränsar för att undvika blixtljussken.

Vidare har vindkraft en påverkan på alla människor som bor är verksamma eller besöker Strömstads kommun. Vindkraftsplanens förslag innebär att samråd med allmänheten och insyn i processen är något större i jämförelse med nollalternativet.

Vindkraftsplanen förtydligar kommunens vilja och intentioner till markägare och exploatörer samt kraftbolagen och innebär en effektivare och snabbare handläggning av vindkraftsansökningar.

Utan planering skulle ansökningarna hanteras enskilt. Detta innebär bland annat att:

- Prövning av varje enskild vindkraftsansökan sker utan samlad bakgrundskunskap och genomarbetade utgångspunkter för bedömning.
- Annan önskad samhällsutveckling förhindras eftersom stora vindkraftsanläggningar har stor omgivningspåverkan som hindrar t ex boende i närheten.

Avslutningsvis har vindkraftsplanen under planeringsprocessen miljöbedömts. Slutsatserna i miljöbedömningen har varit vägledande vid val av utbyggnadsområden så att risk för skada på naturmiljön, kulturmiljön, friluftslivet och landskapsbilden skall kunna minimeras. En utbyggnad enligt nollalternativet skulle också miljöbedömmas men varje område för sig, med risk för att glömma helheten.

Sociala o ekonomiska konsekvenser

Intresset för vindkraft är inte enbart ett allmänt intresse utan också i hög grad enskilt, då markägare och investerare ser möjligheten till stor avkastning. Avvägningen måste därför göras så att balans nås mellan vindkraftsintresset och andra intressen så som att hushålla med kommunens och invånarnas resurser.

Om den ekonomiska avkastningen endast kommer markägare till godo medan störningar drabbar närboende och besökare kan oönskade spänningar uppstå.

Vidare kan nya vägar i idag otillgängliga områden innebära förbättrade förutsättningar för skogsbruk.

Åtgärder och uppföljning

Åtgärder för att minimera miljöpåverkan hanteras främst längre fram i de mer detaljerade studierna av områdena. Vägledande inför uppförande av verk, vägar etc bör vara att i första hand skall skador på naturmiljön undvikas, och i andra hand bör skyddsåtgärder vidtas för att minimera skada.

Exempel på kompensationsåtgärder kan vara:

- nyskapande av bitoper eller habitat som påverkas negativt vid etableringen
- förstärkning av den biologiska mångfalden i befintliga bitoper eller habitat (t ex aktiva insatser i form av bete eller slätter i naturbetesmarker och frihuggning kring lövträd).
- inrättande av biotopskydd enligt miljöbalken för värdefulla naturmiljöer
- förbättrad information till allmänheten om naturvärden eller fornlämningar i området

Vindkraftsplanen är som en överskiftsplan övergripande. De direkta konsekvenserna av en vindkraftsutbyggnad blir tydligare då specifika anläggningar planeras i detalj. Ett par uppföljningsfrågor av miljökonsekvenserna av Vindkraftsplanen kan innebära att man exempelvis årligen redovisar hur mycket el som produceras av vindkraftverk i kommunen, hur många bygglov som beviljats per år och hur många anmälningsärenden/tillståndsprövningar som pågår eller har beviljats. Vidare frågor som behöver följas upp inför aktualitetsförklaring eller omarbetning av Vindkraftsplanen står på sid 9 under rubriken Aktualitetsförklaring.

Sammanfattning

Strömstads kommun har som kustkommun bland landets bästa naturliga förutsättningar för etablering av vindkraftverk. Inom kommunen finns också många starka bevarandebestånd som riksintressen för natur, kultur och friluftsliv enligt 3 och 4 kap miljöbalken (MB), Natura 2000-områden och Kosterhavets nationalpark, Sveriges första marina nationalpark. Naturen i Strömstad har genom inventeringar visat sig intressant både i ett regionalt och nationellt perspektiv. Dessutom är Strömstad kulturhistoriskt intressant med en mängd fornminnen och intressanta fornlämningsmiljöer. Havet, naturen, landskapet och kulturmiljön är en viktig del av Strömstads identitet och attraktivitet och utgångspunkten är att en utbyggnad av vindkraft inte bör skada dessa värden.

Sammanfattningsvis kan sägas att de föreslagna utbyggnadsområdena för vindkraft i denna utställningshandling är framtagna i en urvalsprocess där i princip alla möjliga områden för vindkraft i kommunen har beaktats och under planeringsprocessen kokats ner till 5 mindre områden koncentrerade i den södra delen av kommunen. Miljöbedömningen samt inkomna synpunkter under samrådet har sedan haft en stor inverkan på valet och avgränsningen av dessa fem områden.

Vid bedömning av de alternativ som presenterades under samrådet har alternativ Väst och Sydost valts ut som mest lämpade för vindkraft. Alternativ väst har minskats genom att område M - Kollekind är borttaget, då området ansågs ligga för nära tätorten Strömstad. Övriga områden har justerats för att minimera intressekonflikter bl a med höga natur, kultur och friluftsvärden. Vid utbyggnad av område N-Femstenaberg finns risk för påverkan på landskapsbilden framförallt från kustområdet och Skee, därför finns det krav att detta särskilt bör belysas vid ett tillståndsförfarande.

Alternativ Sydost har också justerats dels i södra delen där området nu är uppdelat i två delområden Tormoserödsfjället och Tolvmanstegen Söder. Orsaken till denna uppdelning är att Tanums kommun har ett utpekade utbyggnadsområde för vindkraft som här gränsar till Strömstad. För att inte detta tillsammans med alternativ sydost skulle uppfattas som en enda stor park har vi pekat ut ett mindre område Tormoserödsfjället som bör hanteras ihop med området i Tanums kommun. Området Tolvmanstegen Söder har avgränsats i söder utmed den strandskyddade Ekelidsbäcken. I båda områdena Tolvmanstegen söder och Tormoserödsfjället finns indikationer på att det finns fågelarter som bör ges uppmärksamhet vid tillämpningen av Artskyddsförordningens 4 § om fridlysning en vindkraftsetablering i dessa områden bör därför föregås av fält undersökning.

I planförslaget ingår också ett nuläge som innebär tre vindkraftsverk inom området Vik-Neanberg, ingen utökning av detta område föreslås i planen, samt 24 vindkraftsverk inom Tolvmanstegen. Av dessa 24 verk ligger 14 inom det i denna plan utpekade området Tolvmanstegen Söder samt 10 utanför, nordost om området.

10. RIKTLINJER FÖR SMÅSKALIGA VERK

Vindkraftsplanen pekar ut områden för storskaliga verk. Småskaliga vindkraftverk kan prövas utanför dessa områden enligt gällande lagstiftning och riktlinjer som anges i detta kapitel.

I takt med att de småskaliga verken blir billigare och därigenom mer tillgängliga för ett större antal kunder, i kombination med en ökad vilja av att vara mindre beroende av externa energikällor, är det inte osannolikt att det under de närmaste åren kommer att bli ett ökat intresse av att producera en del eller merparten av sitt energibehov själv.

Till småskaliga vindkraftverk räknas de gårdsverk/hobbyverk som är tänkta att i liten skala producera el till en gård, ett par hushåll eller en verksamhet. Småskaliga vindkraftverk varierar både i höjd och effekt och med den forskning som pågår med ny teknik kommer kommunerna troligen att få pröva verk med varierande utformning och effekt.

Vanligen har idag de småskaliga vindkraftverken som finns på marknaden effekter på mellan ca 2 kW och 50 kW och med en totalhöjd på ca 20-30 m.

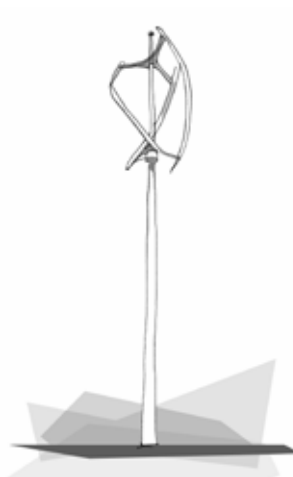
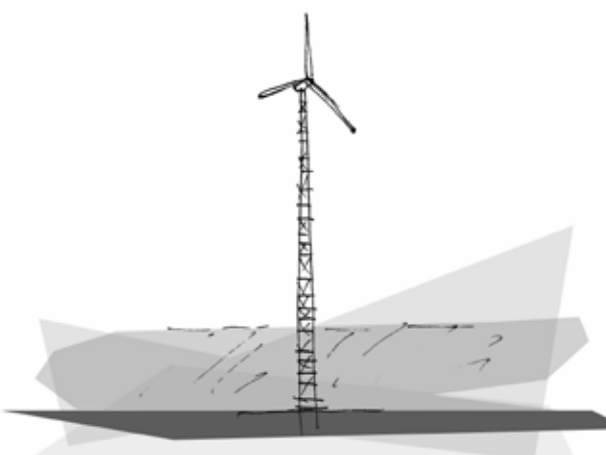
Om verket är högre än 20 m, eller har en rotordiameter på mer än 3 m, eller är fastmonterad på en byggnad, eller står närmare fastighetsgränsen än totalhöjden på verket så krävs bygglov enligt plan- och bygglagen (PBL).

Om man vill ansluta sig till kraftledningsnätet för att sälja överskottsel krävs tillstånd från nätägaren. Förutom bygglov är avståndet från vindkraftverket till närmaste transformator samt kapacitet i nätet avgörande för om ett småskaligt vindkraftverk är möjligt. För information om de lokala förutsättningarna ta kontakt med Fortum.

Ny teknik

Den vanligaste tekniken för el-producerande verk under modern tid har varit konventionella propellerverk med 2-3 blad. Under de senaste åren har dock allt fler lösningar av så kallade vertikala verk, med en liggande rotation, kommit ut på marknaden. Dessa hör vanligtvis till de småskaliga verken.

De argument som i dag framhålls till de olika teknikernas fördel är att de konventionella propellerverken är billigare medan de vertikala är tystare samt att de kan ha potential att ta tillvara större



del av energin i vinden. Ett flertal olika modeller, fabrikat och storlekar av småskaliga vindkraftverk finns idag på marknaden och teknikutvecklingen går snabbt.

Det pågår även forskning på bland annat vindtorn där vindkraftbladen sitter i tornet och därmed inte får en lika stor visuell påverkan då rotationen inte syns.

Definition

Till småskalig vindkraft, d.v.s. gårdsverk, hobbyverk etc, räknas verk med:

- liten påverkan på omgivningen samt
- huvudsakligt syfte att försörja en eller en mindre grupp fastigheter/gårdar/hushåll med el.

Verk som har en högre totalhöjd än 50 m, eller som medför en påtaglig påverkan på omgivningen, skall prövas utifrån vindkraftsplanens ställningstagande om storskalig vindkraft och hänvisas till utpekade vindkraftsområden på sid 29.

Bygglovbefrielsen på de allra minsta verken innebär inte att de kan ställas upp hur som helst. Ägaren måste ta reda på om anläggningen kan störa grannarna med buller etc. och i så fall kontakta grannarna. Ägaren måste också ta reda på om det finns andra hänsyn som ska tas, t.ex. till eventuella fornlämningar och naturvärden. Det är lämpligt att kontakta kommunen och även länsstyrelsen och fråga till råds.

Riktlinjer








- Oavsett om det krävs bygglov eller ej får olägenheter för människors hälsa och säkerhet ej uppkomma enligt miljöbalken.

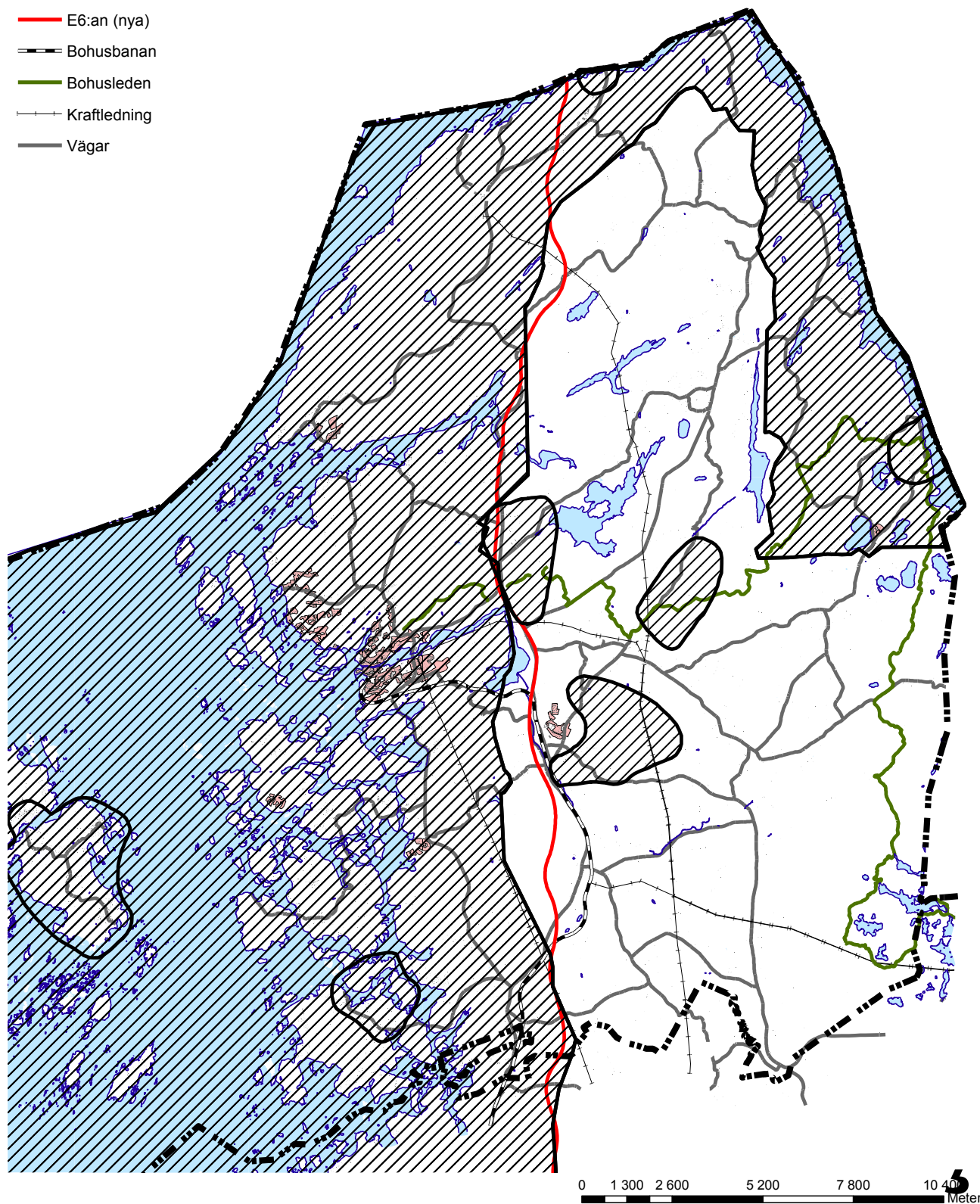
- Prövning av lämpligheten för de småskaliga verken skall ske med hänsyn till de lokala förutsättningarna och verkets påverkan på omgivningen.
- För verk som placeras i exponerade lägen, ex. höjder, eller inom synbart avstånd från varandra ska bygglovsprövning ske med hänsyn till den samlade påverkan på grannar, boendemiljöer och landskapsbild.
- Verket bör inte ha en högre totalhöjd än avståndet till tomt-/fastighetsgräns.
- Bygglovsprövning skall ske med hänsyn till övriga ställningstaganden och utpekade intressen i översiktsplanen och områden med andra natur-, kultur-, friluft- och landskapsvärden.
- I kust-/skärgårdslandskapen som berörs av 4 kap MB *den Obrutna kusten* samt Riksintresse för kulturmiljövård skall gårdsverk prövas restriktivt och tillåtas endast då konflikt med landskapets natur- och kulturvärden inte föreligger (se karta nästa sida).
- Vid Näsinge flygfält finns områdesbestämmelser för flygsäkerhet. Småskaliga vindkraftverk får inte strida mot områdesbestämmelserna.
- Inom detaljplanelagt område (se 8 kap. 11 § PBL) ska uppförandet av småskaliga vindkraftverk stämma överens dels med detaljplanens bestämmelser, dels med allmänna riktlinjer i plan- och bygglagen om hänsyn till stads- och landskapsbild, säkerhetsfrågor och störningar m.m.

Småskaliga vindkraftverk

Restriktionsområden

Teckenförklaring

-  Restriktionsområde småskaliga verk
-  Kommungräns
-  E6:an (nya)
-  Bohusbanan
-  Bohusleden
-  Kraftledning
-  Vägar



Nästa steg

Hantering av inkomna ansökningar

Utifrån antagen plan kommer inkomna ansökningar att hanteras. I de ansökningar som ligger inom utpekat område i Vindkraftsplanen redovisar exploatören miljökonsekvenser samt gör en miljömätning och ansöker om bygglov, alternativt ansöker om miljötillstånd. Detta samråds med grannar, berörda och myndigheter.

Projektering

Exploatören projekterar och ansöker hos kommunen, skriver avtal med markägare etc.

Byggfas

Till slut byggfasen då vägar, kraftledningar, ställverk och vindkraftverken uppförs.

Drift och tillsyn

Exploatören står för drift av vindkraftverken och tillsynsmyndigheten (kommunen eller länsstyrelsen) har tillsyn för att se att ställda krav uppfylls.

Aktualitetsförklaring

Vindkraftsplanen rekommenderas att bli uppdaterad eller aktualitetsförklarad varje mandatperiod.

STRÖMSTADS
KOMMUN



KOMMUNLEDNINGSKONTORET

Besöksadress: Norra Bergsgatan 23

Telefon vxl: 0526- 190 00

Hemsida: www.stromstad.se