



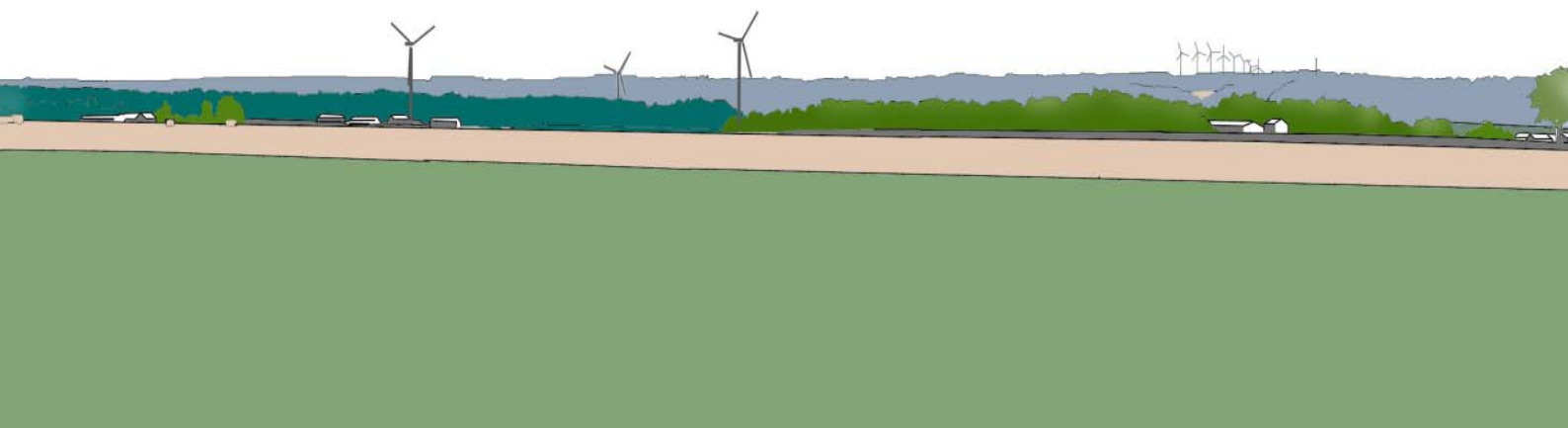
Kristianstads  
kommun

**melantrum**

# Vindbruksplan för Kristianstads kommun

Tematiskt tillägg till översiktsplanen

Antagen av Kommunfullmäktige  
2011-09-13



**Vindbruksplan för Kristianstads kommun** (reviderad augusti 2010, samt red.rev maj 2011)

Framtagen av Mellanrum AB;

Anders Folkesson, landskapsarkitekt LAR/MSA (Projektledare)

Karin Hammarlund, kulturgeograf, fil.lic. (Projektledare)

Carina Daubner, landskapsarkitekt MSA

Handläggare för Kristianstad kommun;

utgåvan 2008: Marie Nilsson-Shehata, Stadsbyggnadskontoret

utgåvan 2011: Jeanette Petersén, Stadsbyggnadskontoret

# INNEHÅLL

<b>SAMMANFATTNING</b> .....	<b>5</b>
<i>Syfte med vindbruksplanen</i> .....	5
<i>Vindbruksplanens riktlinjer</i> .....	5
<i>Områdesindelning</i> .....	6
<i>Vindbruksplanens miljökonsekvenser</i> .....	8
<b>1. INLEDNING</b> .....	<b>9</b>
1.1 <i>Syfte med vindbruksplanen</i> .....	9
1.2 <i>Planprocessen</i> .....	9
1.3 <i>Avgränsning</i> .....	9
1.4 <i>Metodiskt upplägg för utarbetandet av vindbruksplanen</i> .....	10
1.5 <i>Vindkraft i Kristianstads kommun i dagsläget</i> .....	10
1.6 <i>Utbyggnadstrender och förväntade ansökningar</i> .....	10
<b>2. FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR VINDKRAFTUTBYGGNAD</b> .....	<b>12</b>
2.1 <i>Vindförutsättningar</i> .....	12
2.2 <i>Områden av riksintresse för vindbruk</i> .....	14
2.3 <i>Förutsättningar för anslutning av vindkraft till elnätet</i> .....	14
2.4 <i>Visuella förutsättningar</i> .....	15
2.5 <i>Motstående intressen och intressen som kräver samordning med vindkraften</i> .....	32
2.6 <i>Nationella och regionala utbyggnadsmål och riktlinjer för vindkraften</i> .....	41
2.7 <i>Kommunala mål för vindkraften</i> .....	41
<b>3. AVVÄGNINGAR</b> .....	<b>42</b>
3.1 <i>Synpunkter som framkommit under dialogprocessen</i> .....	42
3.2 <i>Vikning mellan olika intressen</i> .....	43
<b>4. RIKTLINJER</b> .....	<b>50</b>
4.1 <i>Sammanfattad motivering till föreslagen omfattning och geografisk fördelning</i> .....	50
4.2 <i>Principer för områdesindelning i lämplighetsklasser</i> .....	52
4.3 <i>Områden som prioriteras för större vindkraftetableringar (A-områden)</i> .....	53
4.4 <i>Områden där mindre etableringar är tänkbara (B-områden)</i> .....	56
4.5 <i>Områden där kommunen kommer att vara restriktiv vid bedömningen av ansökan om att uppföra vindkraftverk (C-områden)</i> .....	61
<b>5. RESTRIKTIONER</b> .....	<b>67</b>
5.1 <i>Hänsyn till bebyggelse</i> .....	67
5.2 <i>Avstånd till kyrkobyggnader, fornlämningar, byggnadsminnen etc.</i> .....	68
5.3 <i>Säkerhetsavstånd till vägar, järnvägar, kraft- och teleledning etc</i> .....	68
5.4 <i>Restriktioner med hänsyn till luftfart, sjöfart, och totalförsvaret</i> .....	69

<b>6. REKOMMENDATIONER .....</b>	<b>71</b>
6.1 Rekommendationer angående landskapsanalys .....	71
6.2 Rekommendationer angående dialog och samråd .....	71
6.3 Rekommendationer angående grannsamverkan.....	74
6.4 Rekommendationer angående planering .....	75
6.5 Rekommendationer angående handlingar .....	75
<b>7. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING .....</b>	<b>76</b>
7.1 Bakgrund och syfte .....	76
7.2 Avgränsning .....	76
7.3 Tänkbar miljöpåverkan från vindkraftverk.....	77
7. 4 Vindkraftverks tänkbara påverkan på nationella miljömålen.....	83
7.6 Områdesvisa beskrivningar av miljöpåverkan.....	88
7.7 Uppföljning och övervakning .....	101
<b>8. KÄLLOR.....</b>	<b>102</b>

# SAMMANFATTNING

## **Syfte med vindbruksplanen**

Syftet med vindbruksplanen för Kristianstads kommun är att utifrån landskapets övergripande fysiska förutsättningar och värden undersöka vilket utrymme som finns för utbyggnad av vindkraft i kommunen, att utpeka områden med goda förutsättningar för vindkraft samt att ge riktlinjer för hur etableringar principiellt kan utformas. Vindbruksplanen ska bidra till en god hushållning såväl med vindenergin som med landskapets andra värden och resurser.

## **Vindbruksplanens riktlinjer**

Följande ställningstaganden har sammanfattningsvis legat till grund för den geografiska fördelningen, omfattningen, samt klassindelningen av utbyggnadsområden för vindkraft:

- En viktig målsättning är att försöka ta tillvara den miljövänliga resurs som vinden utgör.
- Vindbruksplanen har samordnats med kommunens energiplan. Energiplanen är en del av Kristianstads kommuns klimatstrategi, vilken i sin tur är en fördjupning av de lokala miljömålen. Ett av de övergripande målen i klimatstrategin är att andelen lokalt producerad el från förnyelsebara källor, bland annat användningen av vindenergin, ska öka.
- Tidshorisonten för vindbruksplanen är år 2025. Planen ger utrymme för en utbyggnad av landbaserad vindkraft motsvarande ca 500 GWh/år (inklusive befintliga verk) för år 2025 och en utbyggnad till havs motsvarande ca 500 GWh/år för år 2025.
- Grupper om minst 3 verk är att föredra framför enstaka verk. För att kunna betraktas som en grupp bör det inbördes avståndet mellan vindkraftverken inte vara större än ca 5 gånger de enskilda verkens totalhöjd. Detta generella avstånd får sedan bedömas vidare i de enskilda ärendena utifrån platsens förutsättningar och gruppens formation. Avstånd mellan grupper bör helst vara 5 km, men får åtminstone inte understiga 3 km.
- Grupper bör ordnas utifrån det specifika landskapssammanhanget. Geometriska mönster kan underlätta hur man läser och uppfattar gruppens idé. Vid addering av nya verk till en befintlig grupp, skall de nya verken inordna sig i de befintliga verkens struktur. Om möjligt bör verk av samma storlek och typ väljas.
- De landskapskaraktäristika som utmärker Kristianstads kommun värnas bl a genom att de gränser, rum och riktningar som topografi, skogsvolymer och infrastruktur ger upphov till, följs. Grupper bör placeras i sin helhet inom ett och samma landskapsrum.
- Vindkraftverk inom en grupp bör vara lika; dvs vara av samma typ, ha ungefär samma höjd, samma färgsättning samt rotera åt samma håll. Färgsättning av vindkraftverk bör ske med försiktighet. Svagt gråtonade eller ”smutsvita” kulörer är att föredra. Det är en fördel om vindkraftsaggregatets transformatorstation är placerad inne i turbin- eller tornhuset och inte som fristående enhet. Reklam på verken tillåts ej.
- Ansökningar om etablering av vindkraftverk inom ett avstånd av 4 kilometer till kommungränsen ska föregås av samråd med berörd grannkommun.
- Eftersom flera A- och B-områden är stora till ytan bör problematiken med eventuell omringningseffekt beaktas i ansökningsärendena. Utgångspunkten är att ingen bostad ska behöva omges av vindkraftverk så att det uppstår en situation där två eller fler anläggningar utövar en mycket påtaglig visuell dominans.

- Restriktioner i vindbruksplanens kap 5 skall beaktas.
- Rekommendationer i vindbruksplanens kap 6 bör beaktas.

### **Områdesindelning**

För hela kommunen har gjorts en indelning i tre olika lämplighetsklasser avseende vindkraftsetablering;

- **A-områden; ”Områden som prioriteras för större vindkraftetableringar”** (gröna på kartan)
- **B-områden; ”Områden som är tänkbara för mindre vindkraftetableringar”** (gula på kartan)
- **C-områden; ”Områden där kommunen kommer att vara restriktiv vid bedömningen av ansökan om att uppföra vindkraftverk”** (ofyllda på kartan).

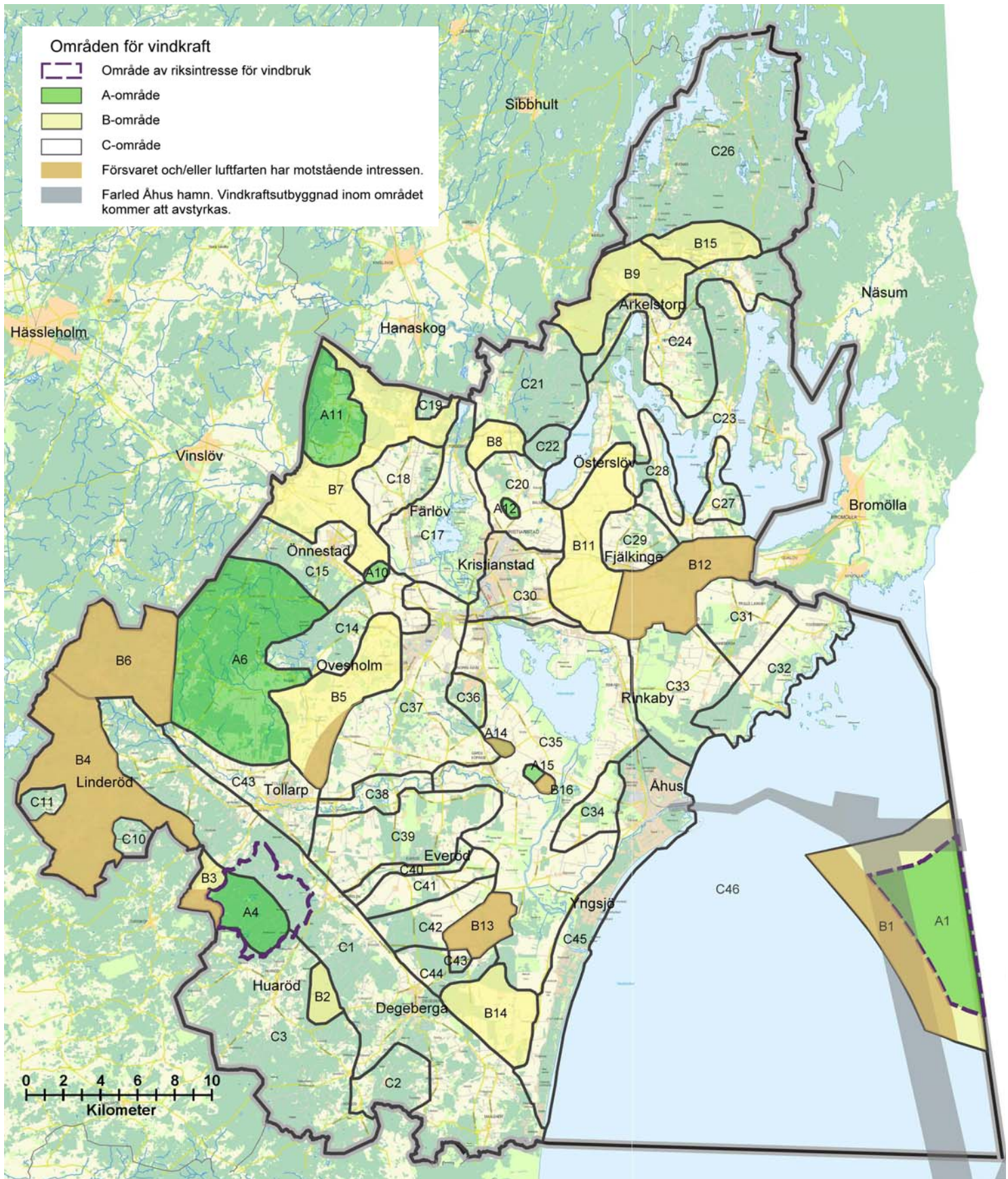
**A-områden** är sådana områden som har mycket goda förutsättningar för att härbärgera vindkraftetableringar. Här föreligger på övergripande nivå inga allvarliga konflikter med motstående intressen (givetvis kan det vid närmare studier visa sig föreligga detaljerade bevarandevärden, såsom exempelvis nyckelbiotoper och fornlämningar). Detta är områden där det är viktigt att uppmärksamma vindkraftsintresset vid förfrågningar om utveckling av andra intressen, t ex genom tillkomsten av ny bebyggelse eller rekreationsområden. **Ansökan om att få uppföra vindkraftverk inom dessa områden bör tillstyrkas/beviljas** såvida vindbruksplanens föreskrifter och detaljrekommendationer beaktas samt övriga restriktioner tillgodoses.

**B-områden** är områden som kan vara lämpade för åtminstone mindre vindkraftsetableringar. I dessa områden kan landskapsbilden bitvis vara mindre visuellt tålig för påverkan och här kan föreligga vissa, om än inte starka, konflikter med motstående intressen. Med hänsyn till bl a boende finns sällan utrymme för större grupper av verk. I B-områden kan vindkraftetableringar komma på fråga endast under förutsättning att konflikter med motstående intressen kan undvikas och genom att särskild varsamhet visas mot landskapsbild och boende. **Ansökan om att få uppföra vindkraftverk inom dessa områden bör av kommunen bedömas välvilligt** såvida vindbruksplanens föreskrifter och detaljrekommendationer beaktas samt övriga restriktioner tillgodoses.

*Inom de särskilt markerade B-områdena samt A14 har Försvarmakten, sjöfarten och/eller luftfarten framfört motstående intressen till vindkraftutbyggnad, vilket innebär att möjligheterna till etablering av vindkraft kan vara begränsade. Inom det område som utpekats som farled mot Åhus hamn kommer vindkraftutbyggnad att avstyrkas. För övriga områden lämnar Försvaret och/eller Luftfartsverket och Kristianstad Airport besked om etablering är möjlig eller ej. (se vidare kap. 5.)*

Observera att det även i övrigt inom A- och B-områden finns mindre eller större ytor där vindkraft inte kan komma på fråga med hänsyn till restriktioner som rör närmiljö och säkerhet (t ex avstånd till bostadsbebyggelse); se kap. 5. I praktiken medför dessa restriktioner att vissa delar av A-områdena och betydande delar av B-områdena inte kan bebyggas med vindkraft.

**C-områden** är områden som av någon eller flera anledningar bedöms som olämpliga för vindkraft. Orsaken till att ett område klassats som C-område kan vara att utbyggnad omöjliggörs av försvarets restriktioner, att här föreligger konflikter med något eller flera motstående intressen eller att området bedömts ha en dålig visuell tålighet för vindkraftsetableringar. **Kommunen kommer inom dessa områden att vara ytterst restriktiv när det gäller att tillstyrka/bevilja ansökningar.**



*Indelning av Kristianstads kommun i olika lämplighetsklasser avseende vindkraftsutbyggnad. (Observera att delområdenas numrering ej utgör en komplett nummerserie. Att det saknas vissa siffror i serien beror på att en del områden tagits bort i förhållande till den första plan som antogs 2008.)*

## **Vindbruksplanens miljökonsekvenser**

En utbyggnad av vindkraften i Kristianstad kommun ger upphov till såväl positiv som negativ miljöpåverkan. Den positiva påverkan utgörs främst av att vindkraften på ett förnyelsebart och miljövänligt sätt kan producera el som kan leda till bland annat minskad klimatpåverkan, renare luft samt friskare natur genom exempelvis minskad förurning och övergödning. Den negativa påverkan orsakas främst då de fysiska och upplevelsemässiga effekter som vindkraften kan orsaka inte tas i tillräckligt beaktande vid planeringen av en utbyggnad. Vindkraftetableringar innebär dock alltid ett ingrepp i landskapet vilket gör att det, trots stor visad hänsyn till alla viktiga faktorer vid en utbyggnad, tyvärr är omöjligt att helt undvika en negativ påverkan. Lokalt kan den negativa miljöpåverkan vara mer påtaglig än den positiva, eftersom den positiva miljöpåverkan till största delen är en del i ett större regionalt och globalt sammanhang.

I den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som är kopplad till vindbruksplanen diskuteras de miljökonsekvenser som vindbruksplanen kan tänkas medföra utifrån olika scenarier, d v s tänkbara händelseutvecklingar i framtiden:

### *Scenario 1*

En tänkbar utveckling är en full utbyggnad av vindkraft i alla områden som *inte* klassats som olämpliga för vindkraftsetablering, d v s alla A- och B-områden. Den totala elproduktionen blir då stor och effektiv. Samtidigt medför en stor utbyggnad också en negativ miljöpåverkan på landskapet både fysiskt och upplevelsemässigt. Då etableringarna i B-områdena troligtvis i de flesta fall blir små påverkar de sin omgivning ganska mycket i relation till den elproduktion de bidrar med.

### *Scenario 2*

En annan tänkbar händelseutveckling är att utbyggnad sker endast i de områden som klassats som mest lämpliga för vindkraftetableringar, d v s A-områden, medan ingen utbyggnad sker i de övriga områdena, B- respektive C-områden. Detta scenario innebär en mindre produktion av förnyelsebar vindkraftel, i jämförelse med scenario 1. Samtidigt kan man förvänta sig små miljökonsekvenser i relation till den totala elproduktionen, eftersom endast de områden som konstaterats vara allra mest lämpliga för vindkraftsutbyggnad tas i anspråk.

### *Scenario 3, Nollalternativ*

Nollalternativet speglar den utveckling som kan tänkas ske om vindbruksplanen inte antas, det vill säga om vindkraftsutbyggnaden fortsätter att ske utan en övergripande strategi för hela kommunen. Detta skulle troligen innebära ett sämre utnyttjande av både yt- och vindresurser. Det skulle troligen även vara det scenario som ledde till störst konflikter med motstående intressen och mest betydande miljökonsekvenser, satt i relation till erhållen produktion av vindel.



# 1. INLEDNING

## 1.1 Syfte med vindbruksplanen

Syftet med vindbruksplanen för Kristianstads kommun är att utifrån landskapets övergripande fysiska förutsättningar och värden undersöka vilket utrymme som finns för utbyggnad av vindkraft i kommunen, att utpeka områden med goda förutsättningar för vindkraft samt att ge riktlinjer för hur etableringar principiellt kan utformas. Vindbruksplanen ska bidra till en god hushållning såväl med vindenergin som med landskapets andra värden och resurser.

En viktig målsättning är att se till att ta tillvara den miljövänliga resurs som vinden utgör, och att göra detta på ett sätt så att vindenergin i kommunen utnyttjas optimalt. Viktigt är också att bruket av vinden som energiresurs inte medför att andra värden och möjligheter påverkas negativt. Vindbruksplanen ska alltså bidra till en god hushållning såväl med vindenergin som med andra resurser.

## 1.2 Planprocessen

Processen att ta fram planen har följt Plan- och bygglagens föreskrifter om samråd och utställning för att få en så bred och öppen förankringsprocess som möjligt. Under hösten 2007 hölls flera seminarier och workshops för olika intressegrupper för att fånga upp synpunkter från alla berörda. (Läs vidare om ”Dialogprocessen” i avsnitt 3.1.) Planförslaget skickades ut på samråd mellan 2007-12-17 – 2008-02-15 och ett reviderat förslag ställdes ut 2008-06-16 – 2008-07-14.

Vindbruksplanen antogs sedan som en policy av kommunfullmäktige 2008-12-09. Det har senare visat sig vid överprövningar att en policy inte har samma tyngd som en översiktsplan. För att kunna anta vindbruksplanen som ett tematiskt tillägg till kommunens översiktsplan gjordes under 2009 en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av vindbruksplanen i enlighet med plan- och bygglagens och miljöbalkens krav på miljöbedömning. I samband med detta genomfördes ytterligare en utställning 2009-07-13 – 2009-09-28.

Under denna utställning inkom en lång rad synpunkter, vilka föranledde ett antal förändringar i såväl vindbruksplan som MKB, bland annat togs havsområdet med i planförslaget. Planen ställdes därför ut en tredje gång för offentlig granskning 2010-11-08 – 2011-02-28. Inkomna synpunkter under den utställningen ledde bl a till kompletterande riktlinjer för hur vindkraftärenden ska samråd-  
as med grannkommunerna samt att risken för eventuell omringningseffekt bör beaktas i ansökningsärendena.

Vindbruksplanen antogs av Kommunfullmäktige 2011-09-13, § 234 som ett tematiskt tillägg till översiktsplanen. Den kommer, i likhet med kommunens översiktsplan, att aktualitetsprövas en gång per mandatperiod vilket innebär att vindbruksplanen kommer att ses över och vid behov uppdateras.

## 1.3 Avgränsning

Vindbruksplanen omfattar hela kommunens yta, både land- och havsområden. När det i vindbruksplanen talas om vindkraftverk, omfattas ej vindkraftverk med en totalhöjd under ca 30 meter. Sådana mindre verk, ofta kallade ”gårdsverk”, har generellt en så pass begränsad påverkan på sin omgivning att de inte behöver prövas mot vindbruksplanen. Verk under 30 meters totalhöjd har sålunda möjlighet att erhålla bygglov oavsett planens klassificering.

## **1.4 Metodiskt upplägg för utarbetandet av vindbruksplanen**

Arbetet med vindbruksplanen har bestått av två huvuddelar; dels av en inventering av förutsättningar för vindkraft genom en landskapsanalys med utpekande av områden med olika lämplighet för vindkraft och dels av en lokal förankringsprocess hos allmänhet, vindkraftintressenter, tjänstemän och politiker.

Den vindkraft som etableras ska så långt möjligt uppfattas som ett naturligt inslag i landskapet, syftande till att förse kommunen med miljövänlig el. Sambandet mellan väl synliga vindkraftverk och en negativ eller positiv upplevelse kan dock inte beskrivas på ett objektivt sätt. Upplevelsen av vindkraft är alltid subjektiv men det är möjligt att åskådliggöra vindkraftens effekter på landskapet. Därför görs i detta arbete en ingående landskapsanalys. Möjligheten att en vindkraftsetablering uppfattas som något logiskt och positivt, snarare än något främmande och störande, påverkas mycket av dialogen med dem som bor och verkar i landskapet. Stor emfas har därför lagts på att under framtagandet av vindbruksplanen samråda med kommunens invånare, liksom med intresseföreningar, markägare, grannkommuner och andra som har synpunkter på hur och var vindkraftutbyggnad kan ske.

Landskapsanalysen har utgjort ett preliminärt underlag för dialogen med kommuninvånare, intressenter, tjänstemän och politiker. Resultatet av dialogen åskådliggörs i vindbruksplanen, som alltså är en sammanvägning av vindkraft och andra värden och verksamheter i landskapet.

Vindbruksplanens råd och anvisningar handlar om vilken mängd vindkraft kommunen kan tänkas rymma, var det kan vara konfliktfyllt att placera vindkraftverk, var det finns goda förutsättningar för vindkraft och hur den med fördel placeras, samt hur grupperingar kan utformas. Vidare ger planen råd angående det viktiga arbetet med förankringsprocessen i samband med enskilda vindkraftsetableringar.

## **1.5 Vindkraft i Kristianstads kommun i dagsläget**

Inom Kristianstads kommun finns i dagsläget (2011-04-15) 32 st uppförda vindkraftverk, både i form av grupper om upp till fem verk och som enstaka verk. Dessa verk producerar sammanlagt i storleksordningen 80 GWh/år. När arbetet med vindbruksplanen inleddes 2007 fanns ett mycket stort antal ansökningar om att få uppföra vindkraftverk, varför kommunen ansåg det nödvändigt att ta fram ett fungerande planeringsunderlag till stöd för tillståndshandlingen.

## **1.6 Utbyggnadstrender och förväntade ansökningar**

Under en rad år skedde utbyggnaden av vindkraft genom mindre exploateringar, ofta i form av enstaka verk uppförda av enskilda markägare. Under andra hälften av 90-talet har både vindkraftverken, etableringar och vindkraftsföretagen börjat växa. Nuvarande ansökningar i Skåne visar generellt på en tendens till allt större etableringar, större verk och större aktörer.

Teknikutvecklingen på vindkraftområdet går snabbt framåt. I början av 1980-talet fokuserade det statliga vindenergiprogrammet på stora vindkraftverk, i storleksordningen 3MW. Vindkraftsutbyggnaden kom dock först igång då intresset bland enskilda markägare ökade för etableringar av mindre vindkraftverk i storleksklassen 55-150 kW. Nu börjar vi med bättre teknik åter närma oss 80-talets storlekar. Den vanligaste storleken på vindkraftverk som byggs på land idag ligger mellan 1,5 MW och 3 MW med totalhöjder (inkl turbinblad) på mellan 90 och 150 meter. Vad gäller havsbaserade

verk går utvecklingen minst lika fort och här talar man nu om verk på upp till 6 MW eller mer. Teknikutvecklingen innebär dock inte enbart att verken blir större och högre, de blir också effektivare och den ökade effektiviteten möjliggör god elproduktion med hjälp av färre vindkraftverk. Samtidigt som verken blivit effektivare har också ljudbilden förändrats på ett sätt som av många uppfattas positivt. Teknikutvecklingen har alltså lett till effektivare verk som under de senaste åren successivt ökat i höjd. Samtidigt har vertikalexlade vindkraftverk och mindre urbana vindkraftverk börjar diversifiera teknikutvecklingen, vilket på många sätt kan visa sig gynnsamt för vindkraftens utbyggnad.

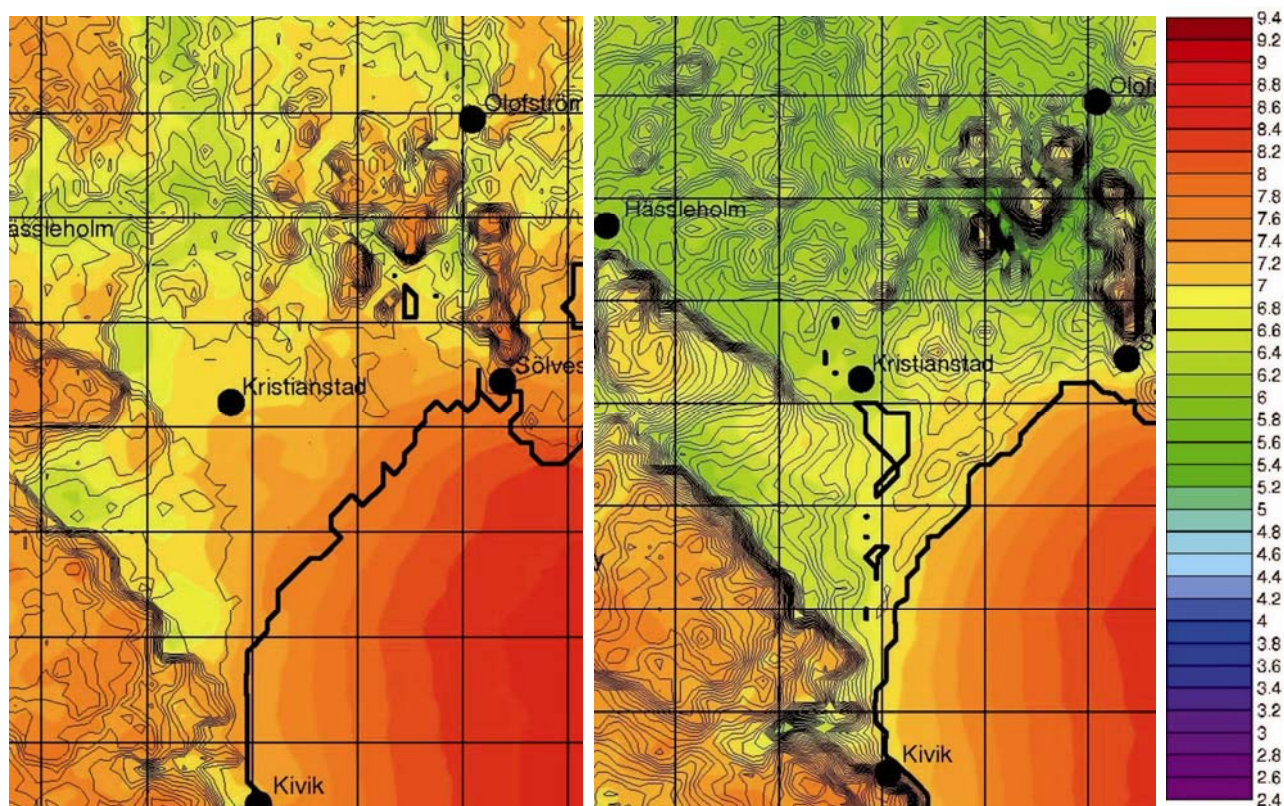
De senaste åren har intresset att etablera vindkraft i skogsområden ökat betydligt. För att detta ska vara lönsamt fordras dock att verken når högt ovan den turbulensskapande skogen, och ansökningar för verk på uppåt 200 meters totalhöjd har därför förekommit i Sverige. Vad som hittills bromsat etablerandet av verk över 150 meters totalhöjd, har varit det faktum att verk över 150 meter föranleder blinkande hinderljus med hög ljusstyrka, s. k. blixtljus, vilket av många betraktas som påtagligt störande. Forskning pågår kring hur störningseffekterna kan minskas, t e x genom avskärmning eller avstängning när ett flygplan närmar sig .

Vindbruksplanens råd och anvisningar har formulerats utifrån den tekniska utveckling som kan förväntas de närmaste åren. En teknikutveckling utöver den som här skisserats kan komma att göra att resonemangen förlorar sin giltighet i förhållande till inkommande ansökningar. Detta får då beaktas vid kommande aktualitetsprövningar av vindbruksplanen.

## 2. FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR VINDKRAFTUTBYGGNAD

### 2.1 Vindförutsättningar

Då Kristianstad är en kustkommun är vindförutsättningarna bitvis goda. De bästa vindförutsättningarna i kommunen finns dels i de kustnära slättområdena, dels uppe på skogsklädda höjdryggar som Linderödsåsen och Nävlingeåsen. Nedanstående karta till vänster redovisar den vindberäkning som tagits fram av professor Hans Bergström, Uppsala universitet, under 2007. Denna karta låg som underlag för den utgåva av vindbruksplanen som togs fram 2007. Det har dock uppmärksamats att delar av vindkarteringen har bristande samstämmighet med andra karteringar, och den har därför uppdaterats under 2009, med det resultat som framgår av kartan nedan till höger. Differensen mellan den första och den andra beräkningen skiftar mellan olika delar av kommunen, men ligger generellt kring 0,5 m/s.

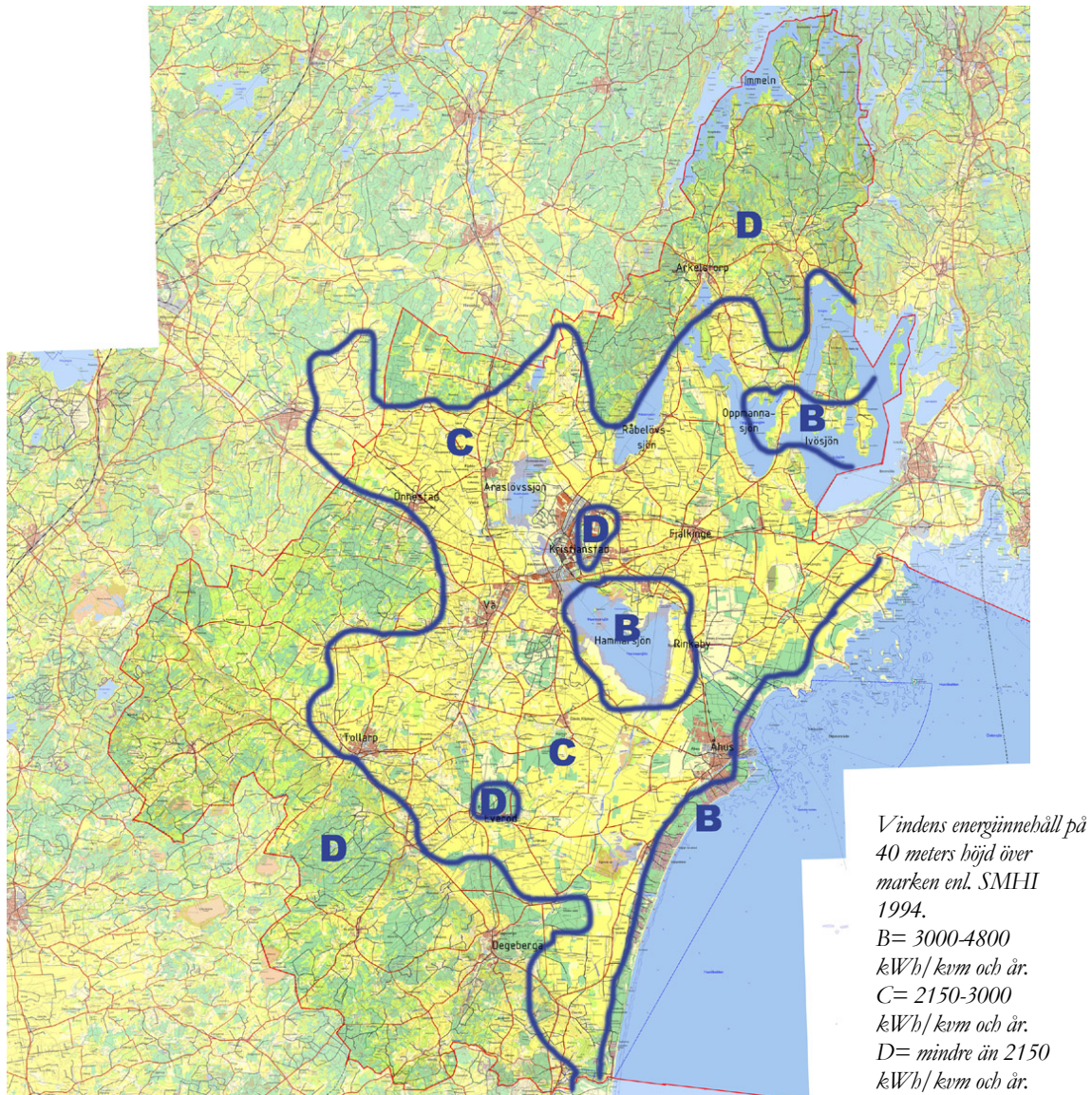


Årsmedelvind m/s 72 m ovan nollplansförskjutningen  
2007 (tidigare underlag för vindbruksplanen)

Årsmedelvind m/s 72 m ovan nollplansförskjutningen  
2009 (uppdatering)

Kartorna ovan redovisar årsmedelvinden (m/s) 72 meter ovan nollplansförskjutningen (d v s ovan ev. trädtoppar och andra föremål på marken). Som framgår av den mest aktuella kartan till höger så återfinns den högsta medelvindhastigheten längs kommunens kuststräcka och på de högsta skogsklädda höjderna (mellan 7 och 7,5 m/s). I största delen av kommunen ligger årsmedelvinden dock något lägre, kring 7 sekundmeter. Några områden, t ex i vindskuggan öster om Linderödsåsen och Nävlingeåsen, ligger årsmedelvind under 6,5 sekundmeter.

Årsmedelvinden ger endast en fingervisning om den vindenergi som potentiellt kan utvinnas i ett visst område. Att redovisa vindens energinnehåll är en annan metod, där det dock inte finns färskare karteringar för hela Kristianstads kommun. Den senaste karteringen är gjord av SMHI 1994 och visar energinnehållet 40 meter över marken; alltså alltför lågt för att vara helt tillämpligt på många av dagens stora vindkraftverk.



I kommunens inland ger skogen och den kuperade terrängen en vad man kallar ”ytskrovlighet” som ger mer turbulent vind. Det är omdiskuterat hur negativ denna effekt egentligen är. Genom en noggrann placering av mycket höga vindkraftverk, som väsentligt höjer sig över skogen, kan negativa effekter minimeras. På vissa platser kan det alltså med hjälp av god planering och höga vindkraftverk bli möjligt att utvinna vindenergi i skogsområden. När intresse finns för att etablera vindkraft görs ofta platsspecifika vindmätningar för att säkerställa att vindförhållanden är tillräckligt goda.

## 2.2 Områden av riksintresse för vindbruk



Energimyndigheten har enligt 3 kap 8 § miljöbalken fastslagit områden av riksintresse för vindkraften. Syftet med dessa områden är att vindintresset här ska få en större tyngd i förhållande till andra intressen som kan hindra vindkraftsutbyggnad, samtidigt som vindintresset får större tyngd vid avvägningen mellan olika intressen. För Kristianstads kommun finns två utpekade riksintresseområden; ett på land vid Maltesholm och ett till havs vid grundet Taggen.

Maltesholmsområdet återfinns på den till stor del skogsklädda Linderödsåsen. Området har enligt Uppsala universitets uppdaterade beräkningar en medelvind på mellan 7 och 7,4 m/s på 72 meter ovan nollplansförskjutningen.

Taggenrundet ligger 8 – 13 km från land. Området har en vindenergitillgång på ca 6500 kWh/m<sup>2</sup> samt en medelvind på mellan 8 och 8,6 m/s på 72 m ovan nollplansförskjutningen (enligt Uppsala universitets uppdaterade beräkningar). Området anges även som lämpligt

för vindkraft i ”Sydhavsvind – planeringsunderlag för utbyggnad av vindkraftsanläggningar till havs” som är framtagen av länsstyrelserna i Kalmar, Blekinge, Skåne, Halland och Västra Götaland.

Energimyndigheten har i april 2011 meddelat att de ska revidera områdena angivna som riksintresse för vindbruk. Det kommer att ske i projektform och omfattar först havsbaserade riksintressen och därefter landbaserade riksintressen. Arbetet beräknas som tidigast vara klart första kvartalet 2012.

## 2.3 Förutsättningar för anslutning av vindkraft till elnätet

En särskild typ av nätkoncession, nätkoncession för produktionsområde, gäller ledningar inom ett produktionsområde med anläggningar för produktion av förnybar el. Om inte särskilda skäl finns är koncessionshavaren skyldig att ansluta en produktionsanläggning till ledningsnätet inom produktionsnätet. Den anslutande anläggningen ska vara avpassad för det befintliga ledningsnätet och det ska inte krävas av koncessionshavaren att denne ska göra stora och kostsamma investeringar för att anläggningen ska kunna anslutas till nätet.<sup>1</sup>

Det kan dock ibland fordras förstärkningar av nätet eller andra åtgärder för att anslutningar ska kunna göras. Rent tekniskt skiftar förutsättningarna mellan olika områden i kommunen när det gäller möjligheten att ansluta vindkraft till nätet. Lättast är det att ansluta vindkraft till en befintlig transformatorstation. Men även mindre stationer går att ansluta till, och sådana ligger ganska tätt utspridda. Att ansluta direkt till en kraftledning fungerar i vissa fall. Lättast är det att ansluta till ledningar med medelhög spänning, i storleksordningen 10-20 kV. Till dessa ledningar kan man ofta ansluta något eller ett par vindkraftverk utan nätförstärkningar. Då det gäller mer lokala nät med

<sup>1</sup> Nya nät för förnybar el (SOU 2009:02).

lägre spänning finns det ofta ingen möjlighet att göra anslutningar. Det är tekniskt möjligt att ansluta vindkraftverk till riktigt stora kraftledningarna men då fordras ofta mycket dyra transformatorer i anslutningspunkten. Utifrån ovan beskrivna förutsättningar är det ekonomiskt mest fördelaktigt att etablera vindkraft inom någon eller ett par kilometers avstånd från en transformatorstation eller en högspänningsledning som det går att ansluta till utan förstärkningar. Lägen som inte uppfyller dessa kriterier kan innebära investeringar som är alltför tunga att bära för mindre etableringar. För riktigt stora anläggningar kan dock sådana lägen ändå vara ekonomiskt försvarbara om förutsättningarna i övrigt är goda. Sammantaget är det svårt att i kartform klassificera områden med goda respektive dåliga förutsättningar för anslutning av vindkraft.

Eldistributionen i Kristianstads kommun ombesörjes av E.ON Elnät Sverige AB, C4 Elnät AB, Olseröds Elektriska Distributionsförening, Olofströms Kraft AB, Mellersta Skånes Kraft AB och Kviingeortens Elektriska Distributionsförening/Lunds Energi AB.

Noteras skall också att det krävs tillgång till antingen fast eller mobilt telefonnät för att kunna styra och övervaka vindkraftverken.

## **2.4 Visuella förutsättningar**

### **Om landskapsanalys**

För att få ett grepp om förutsättningarna för vindkraft i kommunen har en landskapsanalys genomförts. Syftet med landskapsanalysen är att utreda vilka delar av landskapet som är mer tåliga, respektive mer känsliga, för utbyggnad av vindkraft. Denna känslighetsbeskrivning är en del av bakgrunden till de råd och anvisningar för lokalisering och landskapsanpassning av vindkraftanläggningar som redovisas i kapitel 4, ”Riktlinjer”. Analysen avser att åskådliggöra landskapets fysiska struktur och visa hur olika områden skiljer sig åt. Analysen berör i någon mån de angränsande kommunerna. Vindkraftverk kan ses på långa avstånd varför vindbruk i hög grad är en kommunövergripande företeelse.

Det finns en rad faktorer som i slutänden styr vår upplevelse och värdering av landskapet. I denna vindbruksplan har landskapsanalysen fokuserats på en beskrivning av främst landskapets olika fysiska karaktärer som vi upplever framförallt genom synen och när vi rör oss runt i landskapet. På denna fysiska bakgrund har olika bevarandevärden för natur- och kulturmiljö samt olika riksintressen lagts, i syfte att åskådliggöra i vilken mån vindkraften samverkar eller motverkar dessa värden och intressen. Mot denna bakgrund har en dialog genomförts i syfte att klargöra landskapets upplevda känslighet respektive tålighet i förhållande till en vindkraftsutbyggnad.

De värderingar av landskapets fysiska karaktär som gjorts är relativa, såtillvida att de tar utgångspunkt i det geografiska områdets egna förutsättningar. Detta innebär att man måste beakta att vad som i Kristianstads kommun bedömts som t ex ”påtagligt kuperat landskap” kanske hade klassificerats som relativt flackt i en annan del av landet. Det platsspecifika draget i värderingarna kan också innebära att en landskapstyp som i fallet Kristianstad värderats som ”visuellt mycket känslig” kanske inte hade värderats likadant i en annan region.

### **Beskrivning av landskapets stora drag**

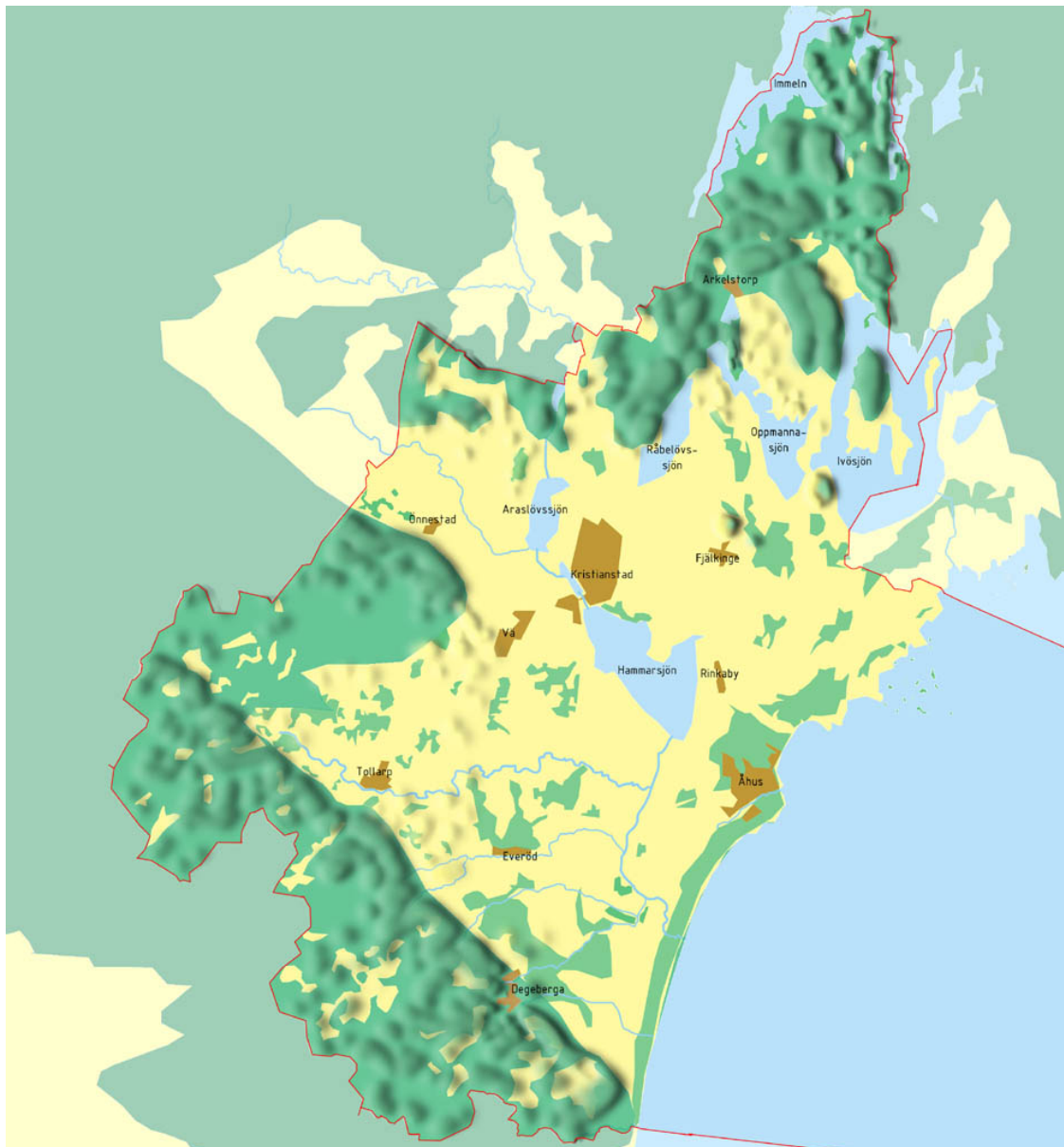
Kommunens allra tydligaste särdrag är den flacka Kristianstadsslätten och de omgivande mer eller mindre höglänta områdena i norr och söder. Åt öster begränsas slätten av Hanöbukten.

Kristianstadsslätten ligger på en sedimentär berggrund som i sin tur överlagras av näringsrika glaciala jordarter. Detta har via människans nyttjande givit slätten dess bördiga och öppna karaktär. Genom de fortsatta naturliga processerna, t ex inlandsisens avsmältning, landhöjning m m, samt människans påverkan, har det uppstått en stor variation i slättlandskapets lokala utseende. Detta avspeglar

las t ex i varierande hävd, våtmarker, rullstensåsar och sanddynlandskap. Ett signifikant inslag på Kristianstadsslätten är den rika förekomsten av låglänta våtmarker som årligen översvämmas. De utbreder sig främst längs Helgeå och Hammarsjön.

De omgivande höglänta områdena präglas av sin hårda och näringsfattiga urbergsberggrund. De är till största delen skogklädda. I söder och väster dominerar de två karaktärsfulla urbergshorstarna Linderödsåsen och Nävlingeåsen. Åt nordväst höjer sig landskapet långsamt och mindre dramatiskt mot ett kuperat, småbrutet moränlandskap. Norrut möter slätten den kuperade skogsbygden i ett omväxlande landskap av bergsryggar, sjöar och öppna fält. Ytterligare norrut övergår landskapet till ren skogsbygd, vilken är blockrik, dominerad av barrträd och längst i norr genomskuren av långsträckta sjöar.

Den största tätorten, Kristianstad, är belägen mitt på den låglänta slätten och den näst största, Åhus, vid Helgeås mynning i Hanöbukten. Flera tätorter är belägna där åsarna möter slätten. Detta gäller Önnestad, Vä, Tollarp och Degeberga.



Karta med de geografiska huvuddragen i Kristianstads kommun

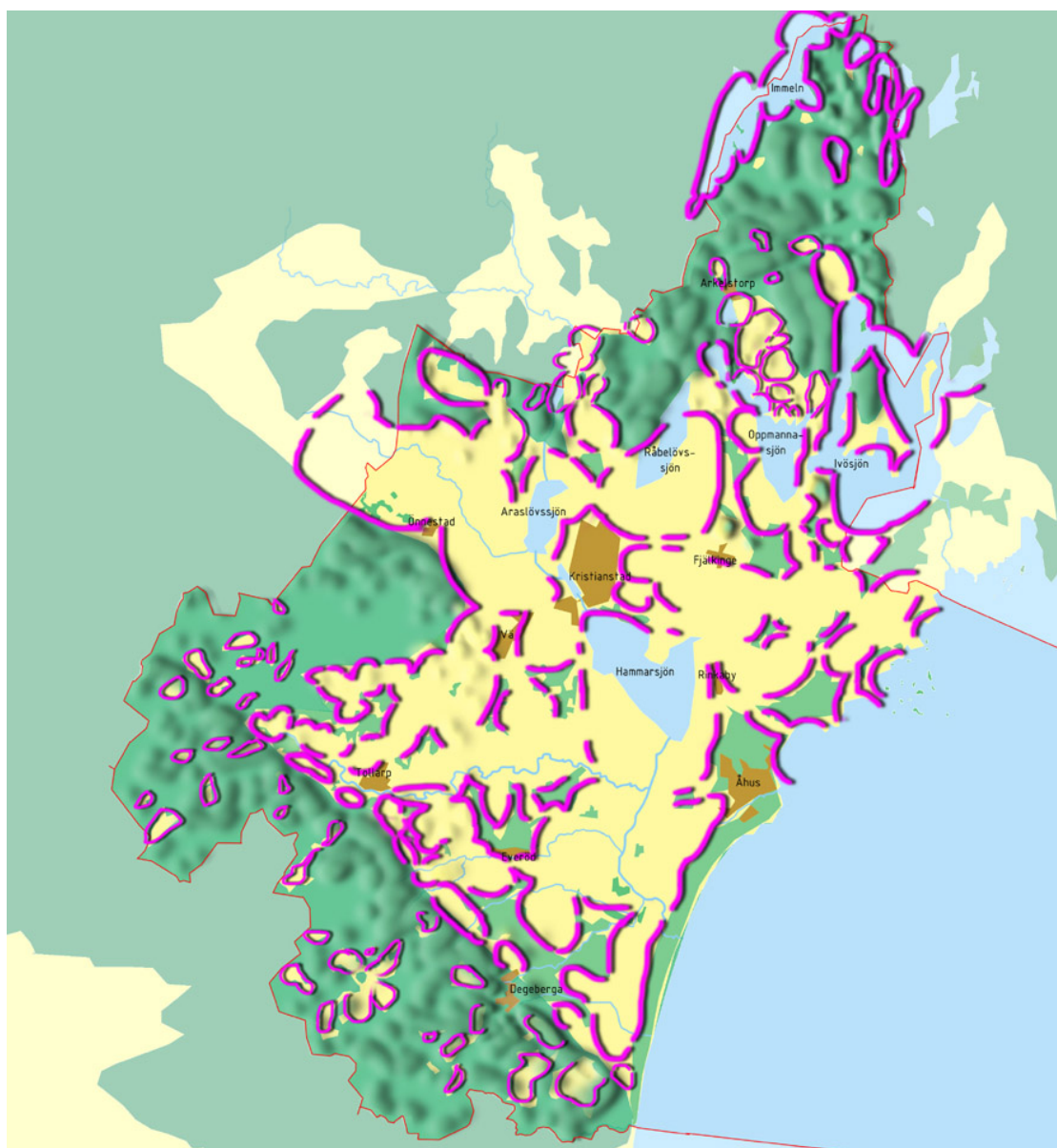


## Analys av landskapets struktur

Kartan nedan är avsedda att påvisa de (storskaliga) företeelser som i grunden bidrar till att forma sinnebilderna av landskapet i Kristianstads kommun. Strukturerna bidrar i hög grad till vår orientering i landskapet. Kännedomen om strukturerna är viktig för att på ett bra sätt kunna passa in exploateringar i landskapet. Nedanstående genomgång av landskapselement som är väsentliga för orienteringen i landskapet är alltså ett redskap för att kunna förstå hur vindkraftetableringar kan undgå att förändra landskapets övergripande karaktär.

### *Landskapsrum*

Det finns en mängd företeelser i landskapet som kan bidra till att skapa väggar eller andra typer av avgränsningar; det kan till exempel vara höjdryggar eller vegetationselement, men ofta även konstruerade landskapsinslag som bebyggelse. Vattendrag, vägar och andra infrastrukturella element skapar ofta gränser som avdelar landskapet, men mer sällan ger dessa typer av element upphov till någon väggverkan. ”Rum” kan uppstå i landskapet då man på flera sidor omges av väggbildande eller avgränsande element. Rumsligheten kan läsas av i olika skalor beroende på var betraktaren befinner sig.



*Karta med landskapsrum i Kristianstad kommun*

I Kristianstads kommun skapar Linderödsåsens nordostsluttning en stark rumslig avgränsning av slätten nedanför. På själva slätten bildas rumsavgränsningar av mindre nivåskillnader, men även utan topografiska skillnader bildar skogar, lundar, trädridåer, alléer och bebyggelse i slättbygden tydliga rumsbildningar. Slättlandet mellan dessa element är för stort för att kunna upplevas som ett enda sammanhängande landskapsrum. Lokala höjdsträckningar som Fjälkinge backe splittrar det stora rummet och ger upphov till en serie mindre landskapsrum.

Landskapsrummen på centrala Kristianstadsslätten är ofta stora, ibland oöverskådliga, medan de avtar i storlek mot norr och söder. Längs Hanöbukten bildar tallskog en tydlig avgränsning mellan strandområdet och slättbygden. I sydväst, mellan Linderödsåsen och Nävlingeåsen, finns ett landskap rikt på trädridåer som bildar mindre rum i det övergripande stora slättrummet.

I det helt skogklädda landskapet är rumsligheterna mycket små och talrika, ofta i form av enstaka åkrar och betesmarker insprängda i skogsbygden. Det är i övergångszonerna mellan de öppna och skogklädda delarna av kommunen som de mest komplexa och varierande rumsbildningarna uppstår, såsom strax norr om Linderödsåsen, kring Råbelövssjön och Ivösjön, samt vid sjöarna längst i norr.

I någon mening kan även Hanöbukten ses som ett mycket storskaligt, men i sin helhet överblickbart, landskapsrum som definieras av de angränsande kuststräckorna (även kuststräckor utanför kommunens gränser).

Hur mycket man kan överblicka ett landskap är framför allt beroende av landskapets öppenhet/slutenhet samt dess kupering. Kartan med landskapsrum ger en fingervisning om hur stort landskapsutsnitt man kan överblicka i taget, hur långt blicken når. I kartan indikerar till exempel de små rumsmarkeringarna inne i skogsbygden att överblicken är begränsad till ett ganska litet område, medan slättlandets stora och ibland halvöppna ”rumsbubblor” antyder att siktlängden är närmast obegränsad och att det snarast är väder och luftfuktighet som bestämmer gränsen för vad vi kan överblicka. Givetvis är det så att överblicken ökar när man befinner sig högt i terrängen, medan den i t ex en dalgång är mycket begränsad.

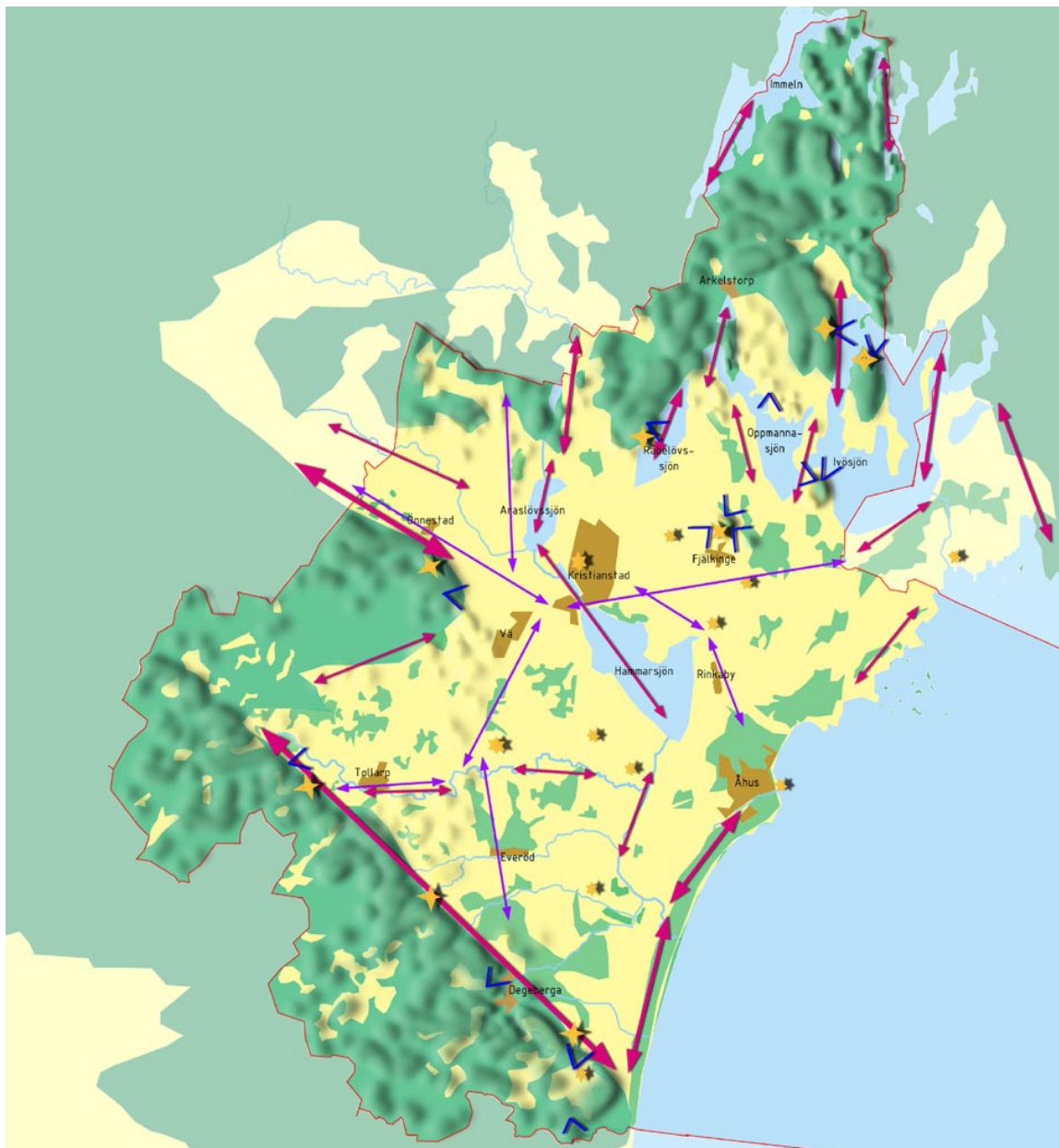
### *Riktningar*

Riktningar i landskapet ges t ex av höjdsträckningar, skogskanter, kustlinjer, vattendrag och större vägar. Som exempel på en tydlig riktning i kommunen kan nämnas Hanöbuktens kustlinje, förstärkt av tallskogen. En annan mycket stark riktning ges av Linderödsåsens sträckning i sydost-nordvästlig riktning. Gränsen mellan slättbygd och skogsbygd följer åsens linje. Även Nävlingeåsens nordsluttning tillsammans med det öppna landskapet längs Vramsån är en stark riktning i sydost-nordväst. De långsträckta sjöarna och dalgångarna i kommunens norra delar pekar i en huvudsakligen nord-sydlig riktning. De viktiga trafiklederna anger även de riktningar, starkare ju större vägen är. Särskilt stark är effekten av motorvägarna; E22 och väg 21. Ytterligare en mängd småskaliga och mer underordnade riktningar ges t ex av slättens träd- och buskridåer, av mindre vattendrag, alléer etc, men dessa är inte möjliga att redovisa på översiktlig nivå.

### *Landmärken*

Landmärken kan man kalla sådana företeelser i landskapet som är synliga på långt håll och/eller har en så stark karaktär eller signifikans att de utgör viktiga referenspunkter för människans orientering i landskapet. Det kan såväl röra sig om byggda element som naturliga formationer. Av de senare är åsarna/horstarna i söder och väster mycket viktiga. Fjälkinge backe har även en hög dignitet, liksom Balsberget, Vångaberget och Ivö klack. Bland de byggda landmärkena är tätorter och byar med kyrkor och andra högre byggnader ofta betydelsefulla. I Kristianstad utmärker sig kyrkan och i ännu högre grad lasaretsbyggnaden. I Åhus är hamnbyggnaderna, liksom Nymölla längre norrut, andra orienterande silhuetter som är synliga i klart väder från avlägsna betraktningsspunkter. De befintliga vindkraftverken i kommunen är andra landmärken av betydelse.

Kartan redovisar endast landmärken inom Kristianstads kommun, men det finns även ett antal landmärken utanför kommungränsen som bör omnämnas därför att de visuellt kan komma att interferera med en vindkraftetablering ut i Hanöbukten. De viktigaste landmärkena längs Hanöbukten, synliga från kuststräckan eller utifrån öppet hav, utgörs först och främst av ett antal uppstickande geologiska formationer, såsom Stenshuvud, Hanö, Ryssberget, Mörby backe, Stiby backe och Listershuvud. Vidare uppfattas ett antal industriella byggnationer längs kusten som landmärken, främst byggnadskomplexet i Åhus hamn men även Nymölla vid Sölvesborg. Södra cell och Karlshamnsverket vid Karlshamn bör även räknas hit. Vid Olseröd, längs Blekinges kust samt söder om Simrishamn finns även ett antal vindkraftverk som utgör landmärken. Till en lägre nivå av landmärken kan räknas fyrarna vid Simrishamn, Stenshuvud, Lägerholmen, Sillnäs, Hanö och Tärnö. Även ett antal kommunikationsmaster förekommer längs kuststräckan.



*Karta som utvisar storskaliga naturgivna riktningar (cerise pilar) och riktningar hos större vägar/järnvägar (lila pilar). Kartan visar också landmärken (gula stjärnor) och påtagliga utblickspunkter (blå markering).*

### *Utblickar*

Utblickar över landskapet i Kristianstads kommun får man naturligtvis främst från höjdpunkter, i öppen jordbruksbygd och nära öppet vatten. De flacka jordbruksbygderna har oftast stora siktlängder och är lätta att överblicka. I kuperade områden, särskilt sådana med rika inslag av t ex vegetation, är siktlängderna begränsade; med undantag för höjdpartierna, varifrån stora områden kan överblickas. Några betydelsefulla och välfrekventerade utsiktspunkter är väg 19 i höjd med Olseröd, väg E22 mellan Linderöd och Sätaröd, vägen i Linderödsåsens sluttning ned mot Degeberga från väster, vägen i Nävlingåsens sluttning ned mot Skepparslöv, Fjälkinge backe, Kjugekull, Ivö klack, Vångaberget m fl. Dessa och andra platser där man har särskilt god överblick över landskapet har markerats i kartan.

När det gäller utblickar över Hanöbukten så ges sådana i princip längs alla stränder längs bukten. Några hundra meter från strandlinjen påverkas utblickarna av dels topografin och dels av hur marken brukas och hävdas. Inom Kristianstads kommun är terrängen längs kusten till allra största delen låglänt, med sikt mot bukten bara från själva stranden och ibland någon km inåt land. Den 20 km långa furuplanteringen från Maglehem till norr om Åhus begränsar tillsammans med dynlandskapet utblickarna längs denna sträcka till själva strandlinjen. Å andra sidan är strandlinjen här mycket välbesökt sommartid tack vare badvänligheten. Ett undantag från den flacka kusten förekommer i den sydligaste delen av kommunen, där landet höjer sig inåt land under påverkan av Linderödsåsen. Här får man utblickar mot bukten ibland upp till ett tiotal km, och så även från vägnätet. Samma typ av kuperad terräng, med tillhörande utblickar, återfinns längs stora delar av österlenkusten. Även längs Blekinges kust finns mer höglänta partier längs kusten med goda utblicksmöjligheter över Hanöbukten.

Ett antal större tätorter är belägna längs med Hanöbuktens kust, och har utblickar över densamma. Inom Kristianstads kommun märks främst Åhus (10.000 invånare). Av större orter utanför kommunen kan nämnas Simrishamn (7.000 invånare) och Kivik längs Österlens kust, vidare Sölvesborg (8.000 invånare) och Hällevik/Nogersund längs Blekinges kust. Utöver dessa tätorter ligger ett antal byar längs kusten, vilka har en historia som fiskelägen – några av dem har ännu idag denna funktion. Dessa fiskelägen är idag attraktiva platser för fritidsboende, rekreation och turism. Längs de badvänliga stränderna har även områden med fritidsbebyggelse vuxit fram. Denna bebyggelse fungerar i allt högre grad som permanentbostäder, speciellt i närheten av de större tätorterna.

### *Skala och komplexitet*

Faktorens skala och komplexitet har stor betydelse för upplevelsen av landskapets karaktär, liksom för hur mycket och vilken form av nya inslag ett landskapsavsnitt kan tåla innan karaktären förändras. Med skala avses här framförallt hur stora brukningsenheter är och - ofta kopplat till detta - graden av öppenhet, och därigenom också hur överblickbart landskapet är. Med komplexitet menas hur rikt landskapet är på olika element som bebyggelse, vegetation etc. Även detta har en tydlig koppling till markäggarstrukturen. Också topografin kan ge upphov till skiftande skala och komplexitet. Topografin hos slättlandskap är t ex ofta storskalig och inte särskilt komplex, medan topografin hos t ex ett backlandskap ofta är småbruten och rikt omväxlande. Kommunens landskap har stor variation avseende skala, komplexitet, öppenhet och rumslighet. Den stora centrala Kristianstads-slätten har låg komplexitet och stor skala, medan de kuperade skogsområdena och urbergshorstarna i norr resp. söder ofta är högkomplexa med varierande skala.

## Anpassning till landskapets strukturer vid etablering av vindkraft

Det är angeläget att man vid etablering av vindkraft försöker anpassa etableringen så att den understryker landskapets befintliga strukturer, inte förtar dem. Det kan t ex handla om att följa riktningar i landskapet, eller att understryka rumssammanhang. En vindkraftsgrupp bör kunna anpassas så att den ansluter till landskapets strukturer. Har landskapet en utpräglad linjär struktur kan det vara lämpligt att ställa aggregaten i en rak linje, i något fall vill man kanske följa en buktande kustlinje. Det finns en rad negativa exempel där vindkraftsgrupper etablerats utan hänsyn till tendenser i topografi och andra landskapsstrukturer; t ex där en långsträckt grupp placerats tvärs över en ås. Genom detta trotsande av åsens riktning förtas dennas visuella verkan i landskap. Samtidigt förtas också upplevelsen av de landskapsrum som ligger på ömse sidor om åsen, i och med att gruppen korsar den naturliga rumsgränsen och greppar över båda landskapsrummen.

Den historiska kontinuiteten och de landskapskaraktäristika som utmärker Kristianstads kommun kan värnas bl a genom att de gränser, rum och riktningar som topografi, skogsvolymer och infrastruktur ger upphov till, följs. Exempelvis bör Linderödsåsens nordväst-sydostliga riktning principiellt återspeglas i en gruppering om en sådan placeras här, såvida inte t ex skogsvolymer eller andra mer lokala företeelser ger någon annan mycket stark riktningssindikation.

Vad gäller de landskapsgränser som redovisas i analysen är det lämpligt att respektera dessa gränser och endast under mycket speciella omständigheter placera grupper av vindkraftverk så att de sträcker sig tvärs dessa gränser.

De existerande landskapsrummen bör på motsvarande sätt understrykas. Vid placering av en vindkraftsgrupp i den delen av kommunen som är rik på skogsdungar, kan det vara av stor vikt att gruppen som helhet lokaliseras inom ett av dungarna avgränsat landskapsrum, och inte sträcker sig över flera landskapsrum, varvid den befintliga rumsstrukturen rubbas. Samtidigt kan det finnas en risk att en stor grupp får en alltför stor dominans i den typ av relativt sett små landskapsrum det handlar om här.

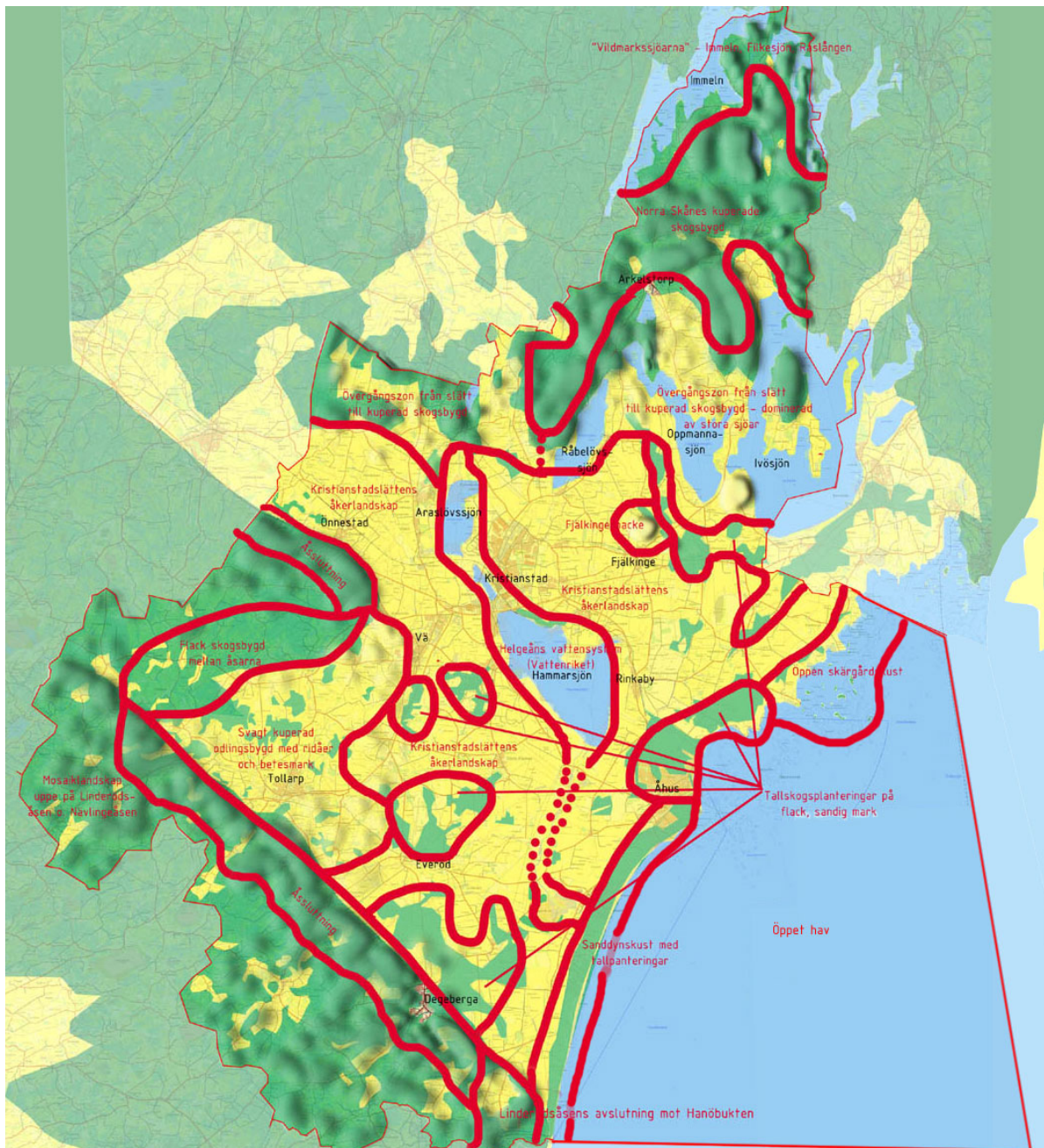
Att anpassa en exploatering till landskapets skala och komplexitet kan i första rummet innebära att försöka lokalisera ingreppet till en typ av landskap som har förutsättningar för att visuellt tåla och harmoniera med exploateringen karaktär. Om man inte har denna valmöjlighet i platsvalet bör man undersöka hur anläggningen kan utformas för att så långt möjligt ansluta till det aktuella landskapets skala och komplexitet.

Vidare bör vissa utpräglade landmärken som finns i kommunen ha en frizon kring sig vad gäller nya, högt uppstickande objekt.

## Analys av olika landskapskaraktärsers tålighet

Med utgångspunkt i analysen ovan av kommunens överordnade särdrag och strukturer, går det att indela kommunen i ett antal områden som, med avseende på sina landskapsbildskaraktäristika, kan betraktas som homogena och någorlunda avgränsade från varandra och omkringliggande områden. För dessa områden använder vi i det följande begreppet ”landskapskaraktärer”.

Avsikten med indelningen är att påvisa nyansskillnader eller olikheter som finns inom landskapet samt att kunna ge rekommendationer avseende bevarandevärden och principer för anpassning som är specifika för landskapets olika delar.



*Landskapskaraktärer i Kristianstads kommun.*

Man kan konstatera att Kristianstads kommun har en stor spännvidd när det gäller olika förekommande landskapskaraktärer; alltifrån påtagligt kuperad skogsterräng till allra flackaste och öppnaste jordbruksbygd. Här återfinns såväl kustkaraktärer som utpräglade inlandskaraktärer.

Dessa landskapskaraktärer har olika tålighet gentemot olika förändringar. Med tålighet menas i det här sammanhanget landskapets förmåga att ta emot ingrepp utan att ändra karaktär. Upplevelsen av vindkraftverk påverkas dock i hög grad av betraktarens uppfattning om verkens funktion och ändamål. En välvillig inställning främjar alltså en positiv upplevelse liksom en negativ inställning medför en större risk för att man ska uppleva en vindkraftetablering som en störning. Trots att vår inställning till vindkraften i så hög grad påverkar vår upplevelse är det av stor vikt att ha kunskap om hur vi på bästa sätt kan lokalisera vindkraft. På så sätt förbättras förutsättningarna för landskapet att kunna rymma fler vindkraftverk utan att landskapet ändrar eller förlorar sin karaktär.

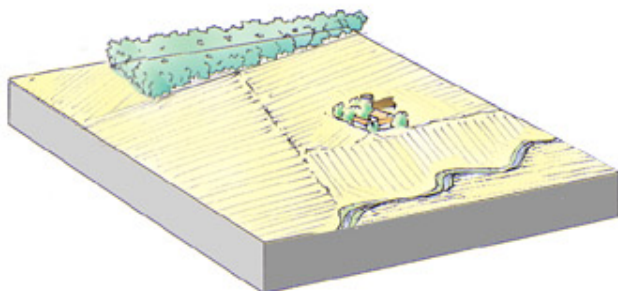
Ett landskap kan allmänt upplevas som visuellt känsligt av många anledningar. Det kan kanske vara därför att det har en ålderdomlig karaktär, eller för att det har något som gör det unikt ur någon aspekt. Det erbjuder kanske vackra utblickar eller är särskilt storslaget på något annat sätt. I extremt homogena landskap (t ex en vidsträckt hed) kan nya tillägg, som avviker från omgivningen, mycket lätt ta all uppmärksamhet och bryta den upplevda helheten. Även i komplexa, småbrutna landskap kan vissa nya tillägg lätt störa harmonin. Här är landskapet kanske framförallt känsligt för storskaliga tillägg, medan motsvarande ingrepp inte gör något större väsen av sig i ett vidsträckt, storskaligt landskap.

Sett i ett kommunalt planeringsperspektiv står känsligheten också i proportion till hur vanligt förekommande en landskapstyp är; det kan gälla i en lokal jämförelse, likaväl som i en nationell eller t o m global sådan.

Den visuella tåligheten gentemot en förändring beror naturligtvis på vilken förändring som avses. Vindkraftens egenskaper medför att den i princip alltid utgör ett tydligt element i landskapet. Ett vindkraftverk behöver för att vara lönsamt stå vindexponerat, d v s i öppna områden, och dessutom gärna högt placerat. Det utgör också en kontrast vad gäller färg och form gentemot sin bakgrund, och dessutom drar de roterande turbinbladen ytterligare till sig blickarna. Det kan ge upphov till störande ljud, skuggor och reflexer. Vindkraftverk har framför allt en mycket stor skala även om de tar liten plats ytmässigt. Om ett vindkraftverk står nära andra objekt av mer mänsklig skala kan verket lätt bli alltför dominant, och t ex ett kyrktorn som annars uppfattas som högt kan plötsligt kännas litet. Detta skulle tala för att storskaliga landskap med få skalrelaterande element är mer tåliga för ingrepp av typen vindkraft än andra. Samtidigt måste man vara medveten om att vindkraftverk är mer synliga i denna typ av landskap.

I det följande gör vi en tålighetsbedömning för respektive landskapskaraktär. Den geografiska fördelningen av de olika karaktärerna redovisas i kartan "Landskapskaraktärer i Kristianstads kommun".

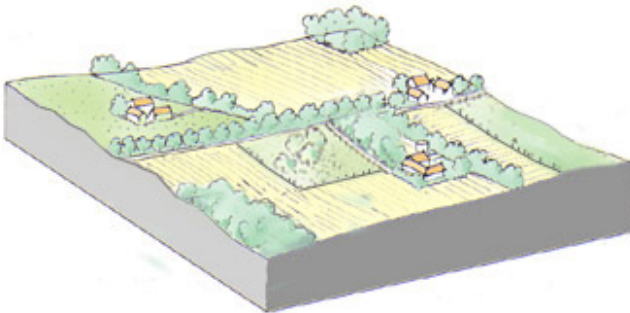
#### *Kristianstadslättens åkerlandskap*



Karaktären kännetecknas av sin flacka terräng och av att så gott som all mark är uppodlad, med undantag av någon enstaka mindre dunge, beteshage eller våtmark. Gårdarna ligger oftast ensamma, ganska jämnt utspridda. Markägostrukturen är mestadels storskalig. Komplexiteten är oftast låg, sikt längderna för det mesta långa. Med karaktären finns förknippat ganska få bevarandeintressen.

Storskaligheten gör karaktären tämligen visuellt tålig för motsvarande storskaliga ingrepp. Öppenheten gör dock att exploateringar är väl synliga, då de sällan avskämmas av topografi eller större vegetationsstrukturer.

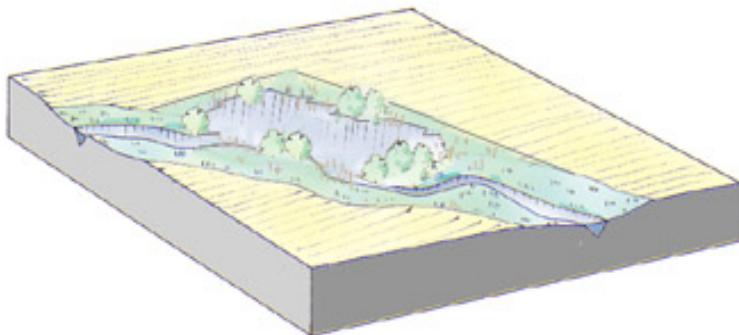
#### *Svagt kuperad odlingsbygd med ridåer och betesmark*



Karaktären kännetecknas av svagt böljande terräng. Gårdarna ligger oftast ensamma, jämnt utspridda. Mellan fälten finns ofta träd- och buskridåer, som ibland är helt täta, ibland halvt genomsiktliga. Karaktären är relativt småskalig och här finns en större rumslig komplexitet jämfört med karaktären ovan. Med karaktären finns förknippat ganska få bevarandeintressen.

Det faktum att trädridåer delvis kan användas för att visuellt avskärma åtminstone låga vindkraftverk, gör karaktären visuellt relativt tålig.

#### *Helgeåns vattensystem*

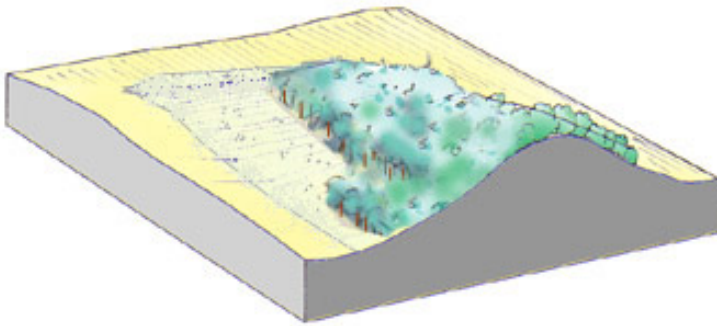


Denna karaktär kännetecknas av sina grunda sjöar och delvis meandrande, delvis uträtade vattendrag med litet fall och låg flödes hastighet, omgivna av flacka, ofta fuktiga betes- eller slätterängar. På grund av sin öppenhet och storskalighet smälter denna karaktär på avstånd samman med det omgivande åkerbrukslandskapet. Vid närmare betraktande framträder dock vattenmiljöerna med dess ängar som ett välkommet avbrott i den annars homogena slättbygden.

Helgeåns vattensystem berörs av starka bevarandeintressen, t ex i form av Ramsarområde, Natura 2000 och naturreservat. Karaktären är regionalt unik. Trots karaktärens relativa storskalighet och ganska låga komplexitet kan exploateringar i alltför nära anslutning till vattendraget komma att visuellt skada denna karaktär.



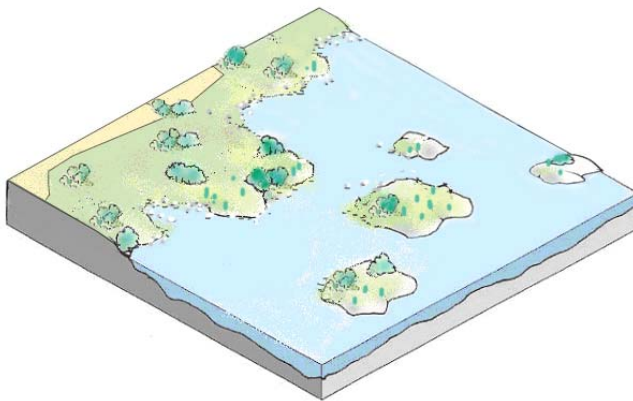
### *Fjälkinge backe*



En mycket markerad och signifikant höjdrygg, till allra största delen täckt med skog och i den nedre sluttningssonen med hagmark. Denna landskapskaraktär är relativt småskalig och högkomplex sedd i sina mindre beståndsdelar, medan kullen som helhet framträder som ett storskaligt objekt betraktad utifrån slätten. Karaktären skyddas i sin helhet av riksintressen för natur- och kulturmiljövården. Fjälkinge backe är naturreservat och har även rekreativa värden.

Värdet ur landskapsbildssynpunkt ligger till stor del i kullens solitära placering och karaktär av landmärke, varigenom den på ett signifikant sätt bryter av ett annars flackt, homogent och storskaligt slättområde, med en positiv omväxlingseffekt som resultat. Exploateringar på själva kullen torde inte kunna komma på fråga med hänsyn till de skydd som den berörs av. Storskaliga ingrepp i omgivningarna skulle komma att få en negativ påverkan.

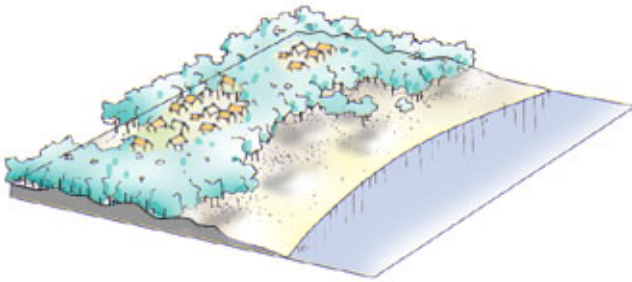
### *Skärgårdskusten*



Karaktären kännetecknas framför allt av sina flacka, betade strandängar. Inåt land ansluter dels öppen åkermark, dels bebyggelse. Karaktären är öppen och storskalig med utblickar mot Blekinges kust, men samtidigt komplex i sina detaljer. Strandängarna har en tämligen ålderdomlig prägel. Karaktären omfattas i sin helhet av riksintresse för naturvården, och har dessutom stor betydelse för det rörliga friluftslivet.

Trots storskaligheten är denna karaktär sålunda visuellt ganska känslig för påverkan, främst på grund av sin bevarade ålderdomliga prägel. Detta gäller mot i princip alla former av ingrepp av industriell karaktär.

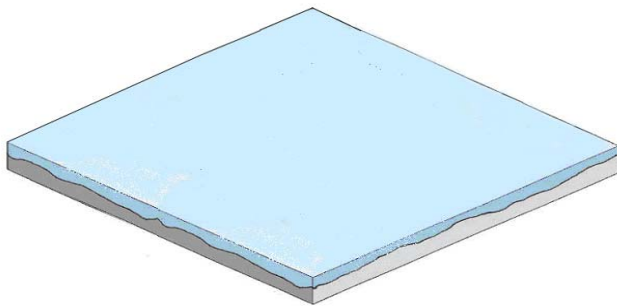
### *Sanddynskusten*



Denna kuststräcka utgörs i sin helhet av en mjukt formad sandstrandsbukt. Mot land ansluter sanddyner och tallskog. I tallskogen återfinns stora områden med bebyggelse. Karaktären upplevs som storskalig och homogen. Karaktären omfattas i sin helhet av riksintresse avseende friluftsliv, naturvård samt såsom kustområde.

Sandkusten är visuellt mycket känslig för exploateringar, av t ex vindkraft. Skalan är förvisso stor, men karaktärens värde ligger mycket i dess kustnära läge och att den befintliga bebyggelsen underordnar sig tallskogens skala. Kusten utgör en skyddsvärd naturmiljö och är dessutom en viktig rekreativ och turistisk resurs.

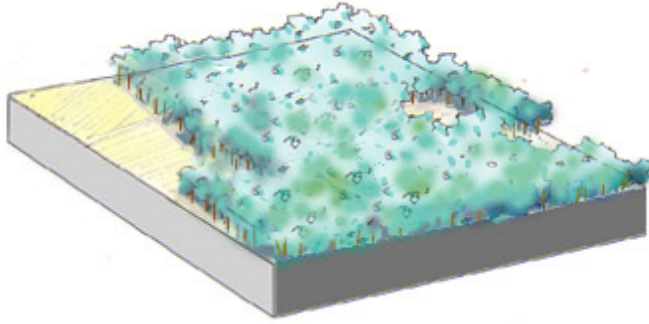
### *Öppet hav (Hanöbukten)*



Öppet havsområde, vilket omges i flera väderstreck av land. Mot nordost avgränsas bukten av Listerlandet och i sydväst inramas den av österlenkusten (bl a Stenshuvud, som är en utlöpare till Linderödsåsen). Karaktären är i sig helt öppen, men med den tydliga inramningen av landmassor kan Hanöbukten ses som ett tydligt, om än mycket vidsträckt, landskapsrum. I bukten är fiske av framförallt sill, torsk och ål betydande. Den mest östliga delen av vattenområdet inom kommungränsen är av riksintresse för vindbruk. Bukten genomkorsas av också riksintressen för sjöfartens farleder mot bl a Åhus hamn. En del av det öppna havet närmast kusten omfattas av skyddsområde utanför Ravlunda skjutfält.

Trots att det är fråga om ett öppet vattenområde, har det en visuell känslighet såtillvida att det utgör ett fokus för utblickar längs stränder hela vägen från Blekinge i norr till Simrishamnstrakten i söder – en kuststräcka med bl a stora friluftsvärden.

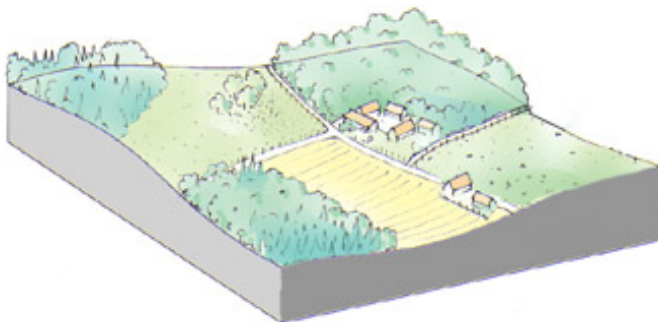
### *Tallskogplanteringar på flack, sandig mark*



Ett låglänt, flackt och sandigt område, delvis täckt med tallskog, delvis med blandskog. Skogen har ett tämligen storskaligt och homogent uttryck med en låg komplexitet. Samma karaktäristik gäller skogens yttre begränsningslinje mot slätten, där ett mycket distinkt och homogent skogsbryn möter det öppna landskapet.

Karaktären får sägas vara tålig vad gäller tillägg som motsvarar dess skala, t ex vindkraftverk. Tallskogen kommer att dölja nedre delen av tornen från många betraktningssvinklar.

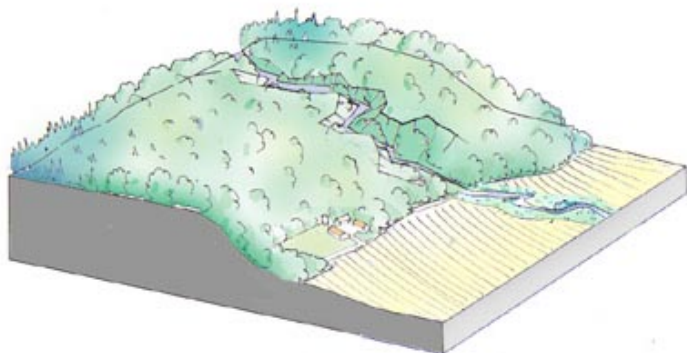
### *Mosaiklandskap uppe på Linderöds- och Nävlingeåsen*



Denna landskapskaraktär är varierande (har hög komplexitet) och är huvudsakligen småskalig i sin struktur. Betade marker varvas med såväl mindre skogspartier som uppodlade fält. Topografin är relativt kuperad. Det finns bitvis intressen för natur- och kulturmiljövård i denna landskapskaraktär, som ofta även har rekreativa värden. Småskaligheten och den höga komplexiteten gör landskapsbildningen tilltalande.

Även om karaktären har en viss småskalighet är denna inte så utpräglad att vindkraft skulle innebära en stor visuell skalkonflikt. Vindkraftverk uppe på åsarna kan komma att synas på långt avstånd, men samtidigt är detta ett logiskt läge med tanke på de åtminstone lokalt goda vindförhållandena.

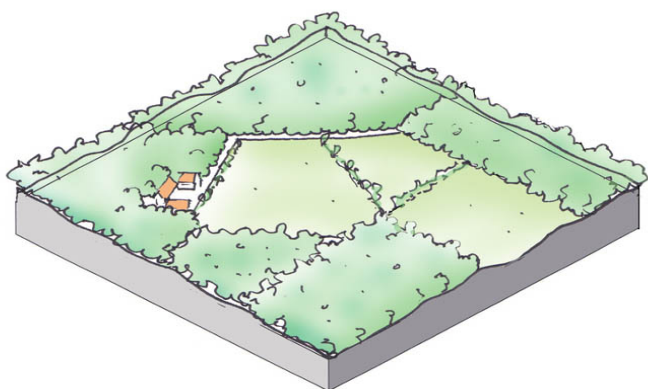
## *Åssluttning*



Linderödsåsens och Nävlingeåsens sluttningar mot slättbygden är storskaliga och karaktärsfulla landskapselement, synliga på långt håll över slätten. Särskilt signifikant är Linderödsåsens sluttning ned mot Ö Sönnarslöv med omnejd. Den mestadels skogsklädda sluttningen utgör, med sin dramatiska topografi och sina omväxlande naturtyper - bl a flera bäckraviner -, en landskapskaraktär med stora natur- och upplevelsevärden. Den är till största delen klassad som riksintressant för såväl naturvården som friluftslivet, den utpekas av länsstyrelsen som ett stort sammanhängande värdefullt naturområde och i kommunens naturvårdsplan finns flera delområden upptagna.

Denna tydliga gräns mellan slätt och skogsbygd är ett mycket signifikant och värdefullt inslag i landskapsbilden. Karaktären är visuellt känslig gentemot ingrepp i alla dess former. Vindkraft måste ses som mindre lämplig i själva gränzonen; däremot behöver det inte nödvändigtvis innebära en stor konflikt ett stycke in i skogsbygden eller en bit ut på slätten.

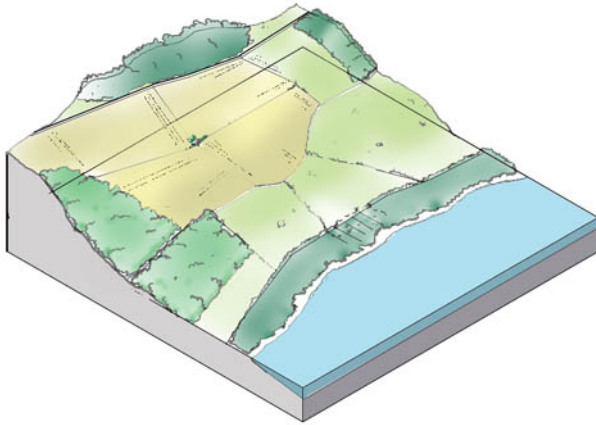
## *Flack skogsbygd mellan åsarna*



Denna karaktär kännetecknas av en mer eller mindre sammanhållen lövskog, avbruten av mindre öppna odlade eller betade fält med inslag av trädriddåer och stengårdsgårdar. Gårdarna är ganska små och utspridda. Strukturen i det flacka landskapet är relativt småskalig och har varierande komplexitet.

Den visuella tåligheten kan generellt sägas vara ganska hög gentemot inslag av vindkraftverk. Den flacka skogsbygden erbjuder korta siktavstånd och få utblickar. Lokala komplexa inslag, med gläntor, gårdar mm kan dock vara känsliga för nära belägna vindkraftverk.

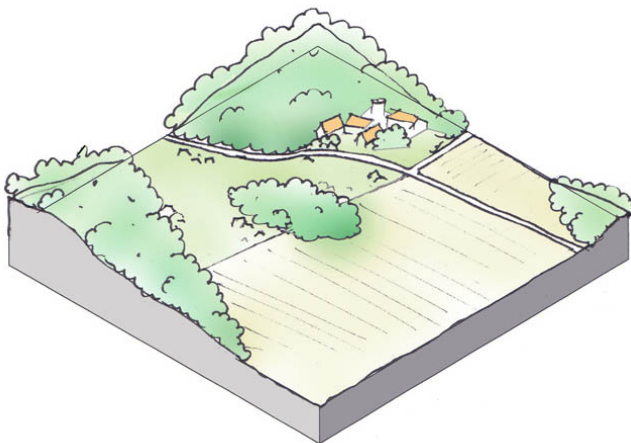
### *Linderödsåsens avslutning mot Hanöbukten*



I kommunens sydöstra hörn möter Linderödsåsen Hanöbukten med en relativt brant sluttning. Endast en smal remsa av tallskog skiljer åsen från havet. Eftersom marken till största delen består av öppen betesmark samt en del åkermark har man här en vidsträckt utsikt över Hanöbukten, både från riksväg 19 och från den äldre vägen längre ned i sluttningen. Vyn mot Stenshuvud i söder är signifikant. Skogsinslagen utgörs främst av bok och tall. I sluttningen ligger bl a de två byarna Maglehem och Olseröd. Den flacka sandskogen nedanför hyser en hel del fritidsbebyggelse. I övrigt finns spridda små gårdar, och någon enstaka större. Landskapet har varierande karaktär, ibland ålderdomlig.

Detta landskap är synnerligen känsligt för ingrepp i den skala som vindkraftverk innebär. Överblickbarheten i kombination med hög komplexitet och ålderdomlig karaktär är anledning till känsligheten. Vidare är området viktigt för turism och rekreation.

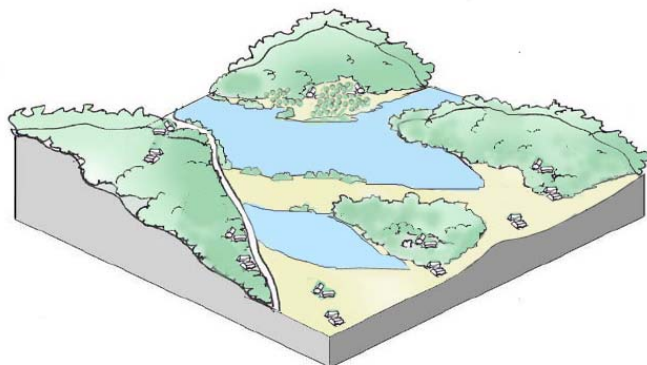
### *Övergångszon från slätt till skogsbygd*



I denna zon ändrar landskapet gradvis karaktär från att vara storskaligt, flackt och öppet i söder till att bli mera kuperat och mera skogsklätt i norr. Dalgångarna är fortfarande öppna men förekomsten av block och sten, samt beteshävderna antyder att de geologiska förutsättningarna är annorlunda. Storskaligheten övergår gradvis till en småskalig, komplex och småbruten karaktär.

Den höga komplexiteten och relativt stora överblickbarheten gör området visuellt attraktivt och därmed mindre tåligt för vindkraftsetableringar. Just den glidande övergångszonen är viktig för upplevelsen av landskapet, och gör det relativt känsligt för dominerande exploateringar.

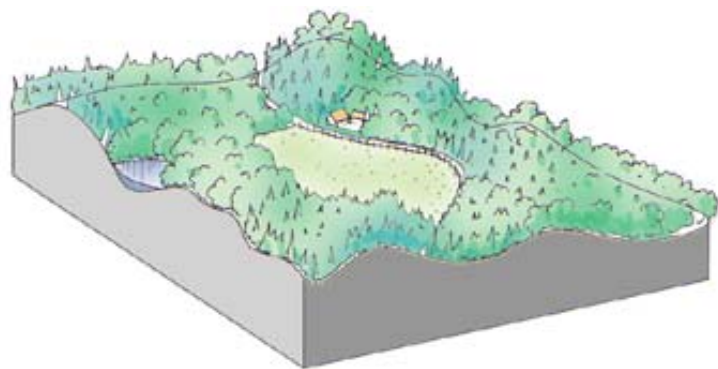
### *Övergångszon från slätt till skogsbygd – dominerad av stora sjöar*



Denna omväxlande landskapskaraktär utgörs av skogklädda höjder, ibland med hållar och block, däremellan dalar och sänkor med öppen hävdad mark eller långsträckta sjöar. Vissa av sluttningsszonerna utnyttjas för fruktodling. Komplexiteten är mycket hög och överblickbarheten stor, vilket ger landskapet storslagna vyer och perspektiv, såväl från dalgångarna som från höjderna. Inslaget av fruktodlingar förstärker landskapets unika prägel.

Etablering av vindkraftverk i denna miljö skulle sänka upplevelsevärdena betydligt. Dramatiken i topografin skulle förtas med stora vindkraftverk som skalreferens och balansen mellan naturlandskapet och den traditionella kultivering av detsamma skulle hotas.

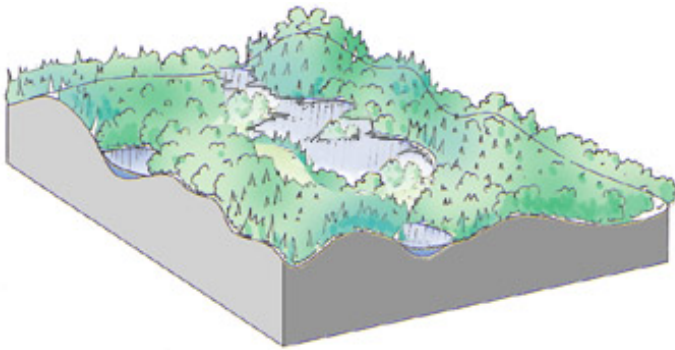
### *Norra Skånes kuperade skogsbygd*



Denna landskapskaraktär kännetecknas av en mestadels skogklädd och backig terräng. Även om skogsområdena i sig är tämligen homogena och storskaliga är topografin komplex och småskalig. Små odlade ytor, insprängda i skogen, ökar ibland landskapsbildens komplexitet. Karaktären är till viss del förknippad med intressen avseende främst naturvård och rekreativa intressen.

Den visuella tåligheten för ingrepp av typen vindkraft kan sägas vara hög då skogen till stor del skymmer ingreppen. Man bör dock beakta att sedda från öppna områden kan mindre tilltalande visuella effekter uppstå med vindkraftverk som sticker upp över trädtopparna. Terrängens varierande höjdprofil kan också göra att verken inom en eventuell grupp hamnar på olika höjd, vilket riskerar att ge ett rörigt intryck. Vid etableringar i denna karaktär är det viktigt att iaktta försiktighet i anslutning till de öppna odlingsområdena samt att undvika områden som är av större betydelse för miljövard och friluftsliv. I övrigt bör skogsbygden vara ett visuellt sett lämpligt alternativ för vindkraftetableringar.

*”Vildmarksjöarna”*



Dramatiskt kuperad skogsbygd med öppna inslag av sjöar, vilka ofta följer sprickdalarna. Dramatiken förekommer ofta i form av branta bergssidor och ibland även i mikrotopografin i form av blockförekomst. En mycket glesbebyggd karaktär, med en vildmarkskänsla som är unik för södra Sverige.

Denna landskapstyp är av stort värde för det rörliga friluftslivet. Den ringa förekomsten av bebyggelse tillsammans med landskapskaraktärens vildmarksprägel gör den extremt känslig för moderna och storskaliga ingrepp av alla slag.

## 2.5 Motstående intressen och intressen som kräver samordning med vindkraften

### Naturmiljöintressen

Vindkraften har som syfte att producera el på ett förnyelsebart och miljövänligt sätt, vilket i ett större perspektiv verkar i positiv riktning när det gäller att bevara värdefulla naturmiljöer. Emellertid kan vindkraften i ett lokalt perspektiv också hota naturvärden, t ex genom de anläggningsarbeten som fordras för verken och dess anslutningsvägar. Det finns också risk för att djurlivet påverkas, framför allt kan fåglar och fladdermöss löpa risk för att kollidera med vindkraftverk. Risker för att vissa arter kan upphöra med att söka föda, rasta eller häcka nära vindkraftverk finns också<sup>2</sup>. Till risken för rent fysisk påverkan på växt- och djurliv bör också fogas risken att moderna och storskaliga vindkraftverk kan påverka den mänskliga *upplevelsen av* värdefulla naturmiljöer.

Områden med olika skydd, Natura 2000, biotopskydd, strandskydd etc, bör alltid föranleda utökad prövning av ett områdes lämplighet för vindkraft. I de flesta fall krävs dessutom dispens från eller upphävande av områdesskyddet vid uppförande av vindkraftverk. De bevarandevärden avseende naturvård som redovisas nedan måste beaktas i planerandet för vindkraften. Det innebär dock inte att vindkraft per automatik skulle vara omöjlig att etablera i de områden som redovisas; i vissa fall bör samordning istället kunna ske.

Här redovisas en sammanfattning av de övergripande naturmiljöintressena som förekommer i kommunen. För mer detaljerad information om de olika bevarandevärdena hänvisas till t ex kommunens naturvårdsprogram eller länsstyrelsens hemsida.

De följande kartorna visar områden i kommunen som:

- är av riksintresse för naturvärden
- är av riksintresse för kustzonen
- omfattas av s k landskapsbildsskydd.<sup>3</sup>
- är naturreservat och/eller Natura 2000-område (fågel- eller habitatdirektivet)
- är Ramsarområde

Riksintresseområden är sådana områden som av Länsstyrelsen är utpekade som riksangelägna att bevara eller skydda. Det är områden som ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dess värden, och där naturvärden bör ges stor tyngd i förhållande till andra intressen.

Då fågellivet i Kristianstads kommun är unikt och värdefullt visas också vad som bedömts vara ”ornitologiskt känsliga områden”, d v s områden där man med hänsyn till fågellivet bör vara restriktiv med vindkraftetableringar. Områdena har avgränsats i samråd med Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike och Nordöstra Skånes Fågelklubb.

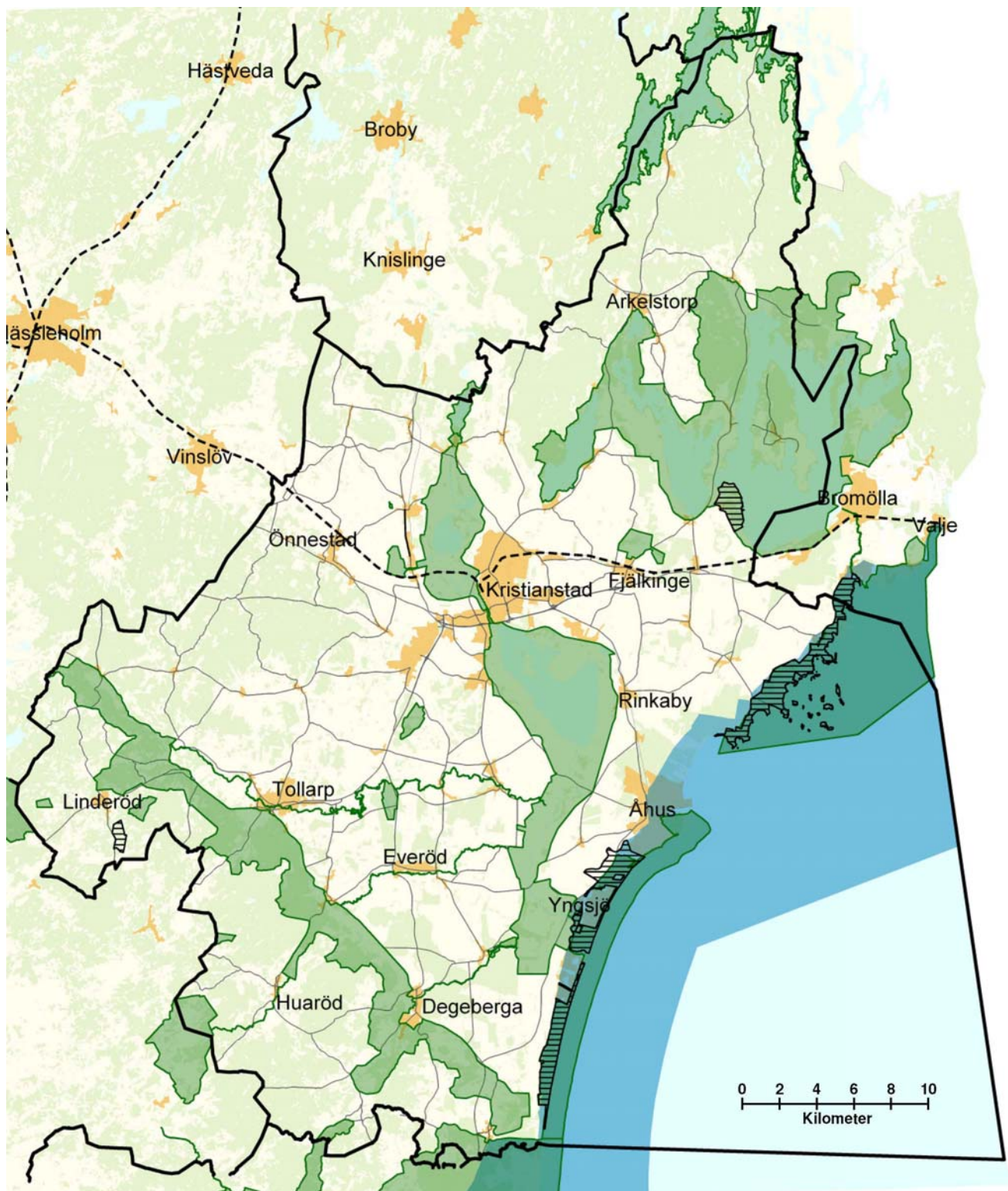
Havsområdet i Hanöbukten karakteriseras genom fiskarter såsom sill, torsk, plattfisk, lax och ål. Huvudparten av den ål som vandrar ut genom Östersjön mot Atlanten passerar utmed Hanöbukstens kust. Sill leker i nordvästra Hanöbukten framförallt under våren och piggvarens lek företas under sommaren. Havsområdet utgör inte något särskilt betydelsefullt område för marina däggdjur, men sporadiskt förekommer tumlare, gräsäl och eventuellt knobbsäl.

---

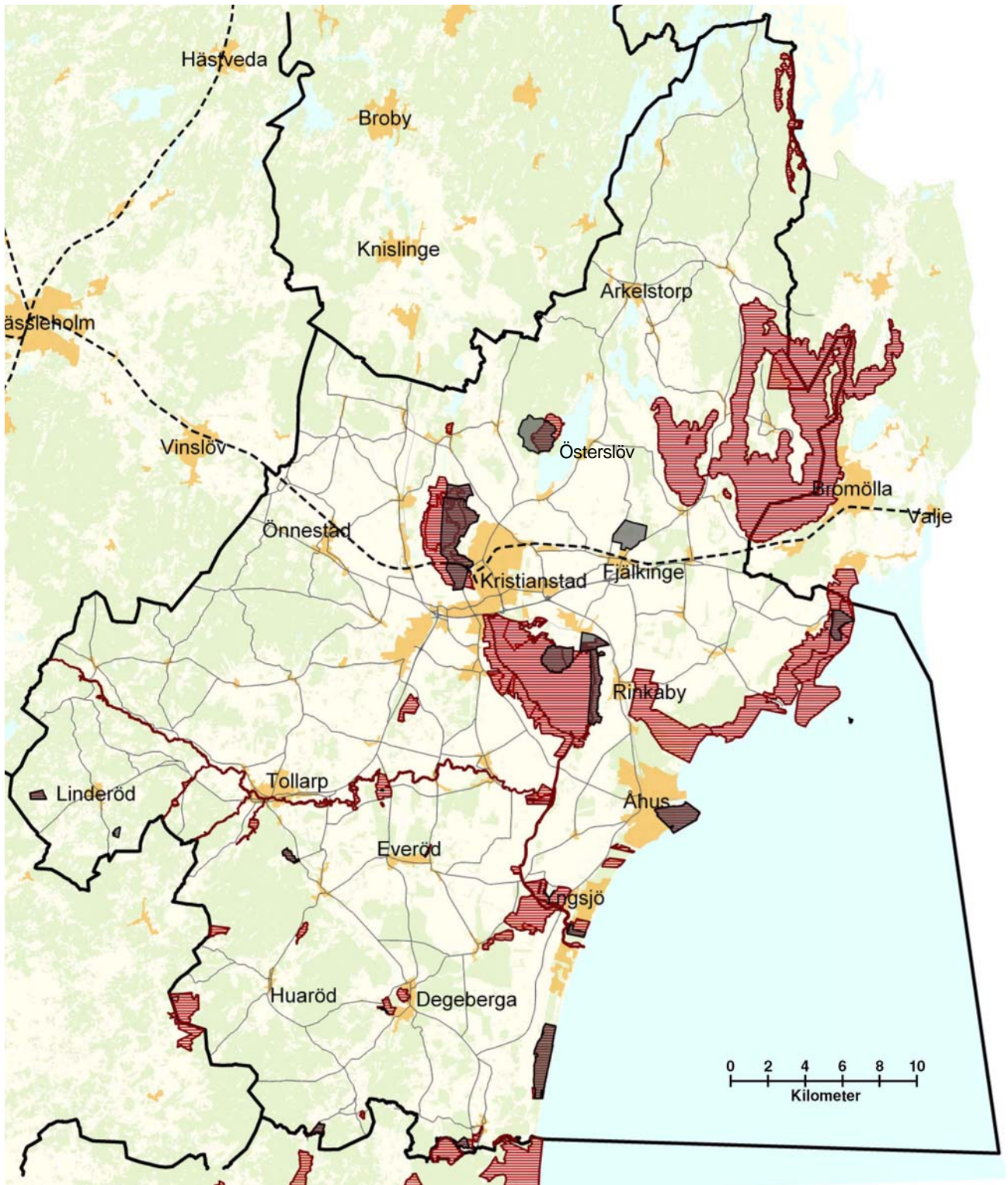
<sup>2</sup> Se t ex “Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats”, Hötcker et al, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen 2006

<sup>3</sup> Landskapsbildsskydd är en form av skydd för landskapsbilden med stöd av naturvårdslagens 19 § i dess äldre lydelse. Landskapsbildsskyddet infördes innan begreppet riksintresse fanns för att på ett enklare sätt än genom reservatsförklaring kunna skydda stora områden från större påverkan eller förändring. Även om begreppet inte finns i den nu gällande miljöbalken gäller fortfarande bestämmelserna i de berörda områdena så länge länsstyrelsen inte beslutat om något annat

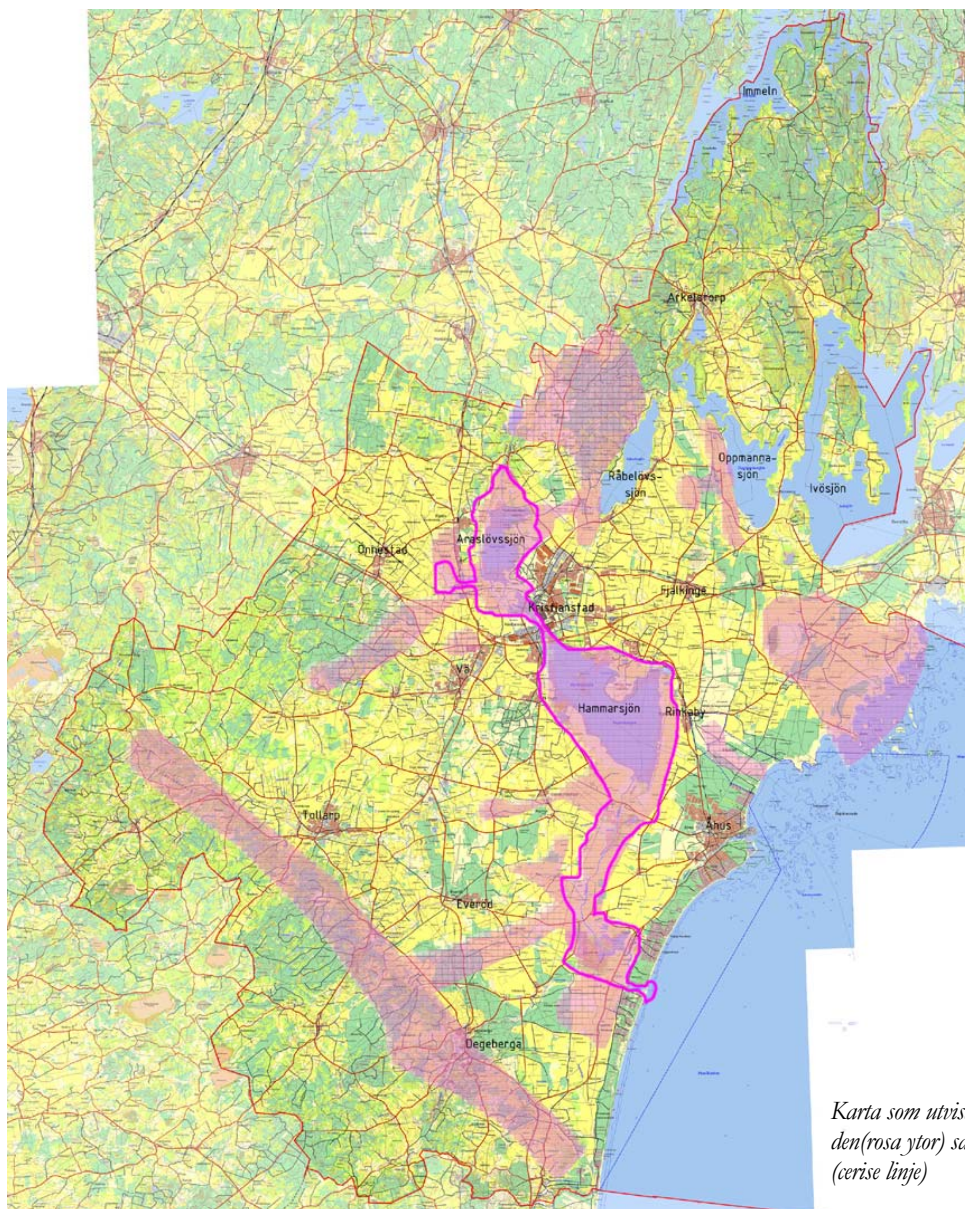




*Karta som utvisar riksintresse för naturvården (mörkgrön yta), riksintresse för kustzonen (blå yta) samt område med landskapsbildsskydd (svart snedstreckad yta)*



*Karta som utvisar naturreservat (grå yta) samt Natura 2000-område (röd, skrafferad yta)*



*Karta som utvisar ornitologiskt känsliga områden (rosa ytor) samt gräns för Ramsar-område (cerise linje)*

## Kulturmiljöintressen

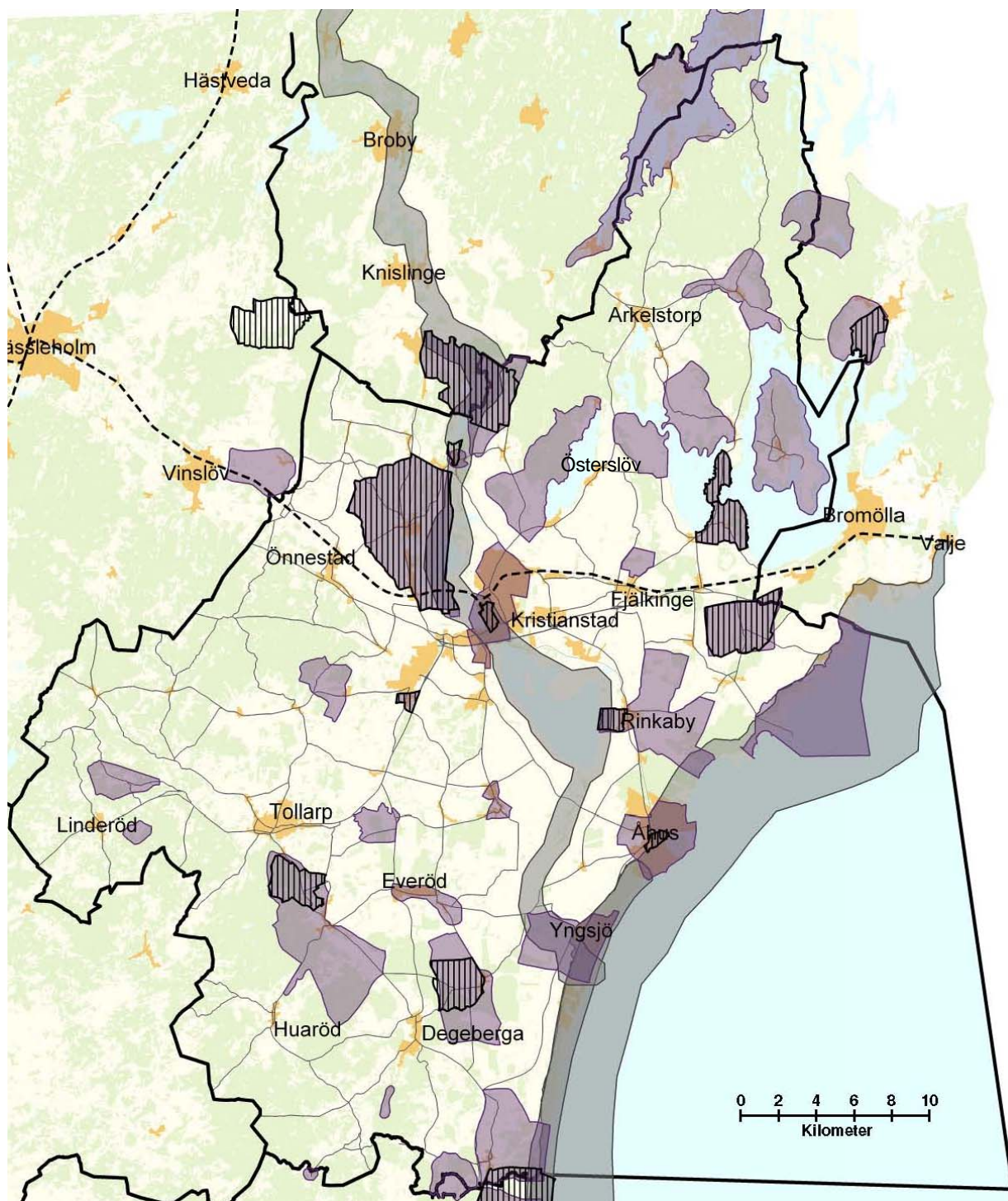
Vår individuella bakgrund påverkar upplevelseprocessen och vår förståelse av sambandet mellan landskapets beståndsdelar och användning. Många av landskapets beståndsdelar har sitt ursprung i äldre tider. Kyrkor, broar, skorstenar och t o m kraftledningarna har allt eftersom kommit att betyda något för oss. De kan t ex fungera som landmärken eller så väcker de minnen och ger oss en identitet. Det är alltså viktigt och värdefullt att den historiska kontinuiteten i landskapet inte skadas. Förutom risken att anläggningsarbeten fysiskt kan skada äldre lämningar finns också risken att olämpligt placerade vindkraftverk negativt kan påverka upplevelsen av värdefulla historiska miljöer.

Områden av riksintresse för kulturmiljövården har pekats ut av Länsstyrelsen och ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dess värden, och där kulturmiljövården bör ges stor tyngd i förhållande till andra intressen. Det finns ingen möjlighet att i denna vindbruksplan i detalj redovisa alla kulturhistoriska bevarandevärden i kommunen eftersom påverkan på olika historiska lager kan bedömas först då vi vet det enskilda vindkraftverkets exakta placering. Här sker således redovisningen mer översiktligt. För mer detaljerad information om de olika bevarandevärdena se t ex kommunens kulturmiljöprogram eller länsstyrelsens hemsida.

Kartan ”Kulturmiljövärden” visar i sammanfattning områden i kommunen som är:

- Särskilt värdefulla kulturmiljöer, enligt Länsstyrelsens ”Kulturmiljöprogram för Skåne” samt
- Områden av riksintresse för kulturmiljövärden

De kulturmiljövärden som redovisas nedan måste beaktas i planerandet för vindkraften. Det innebär dock inte att vindkraft per automatik skulle vara omöjlig att etablera i de områden som redovisas; i vissa fall bör samordning istället kunna ske.

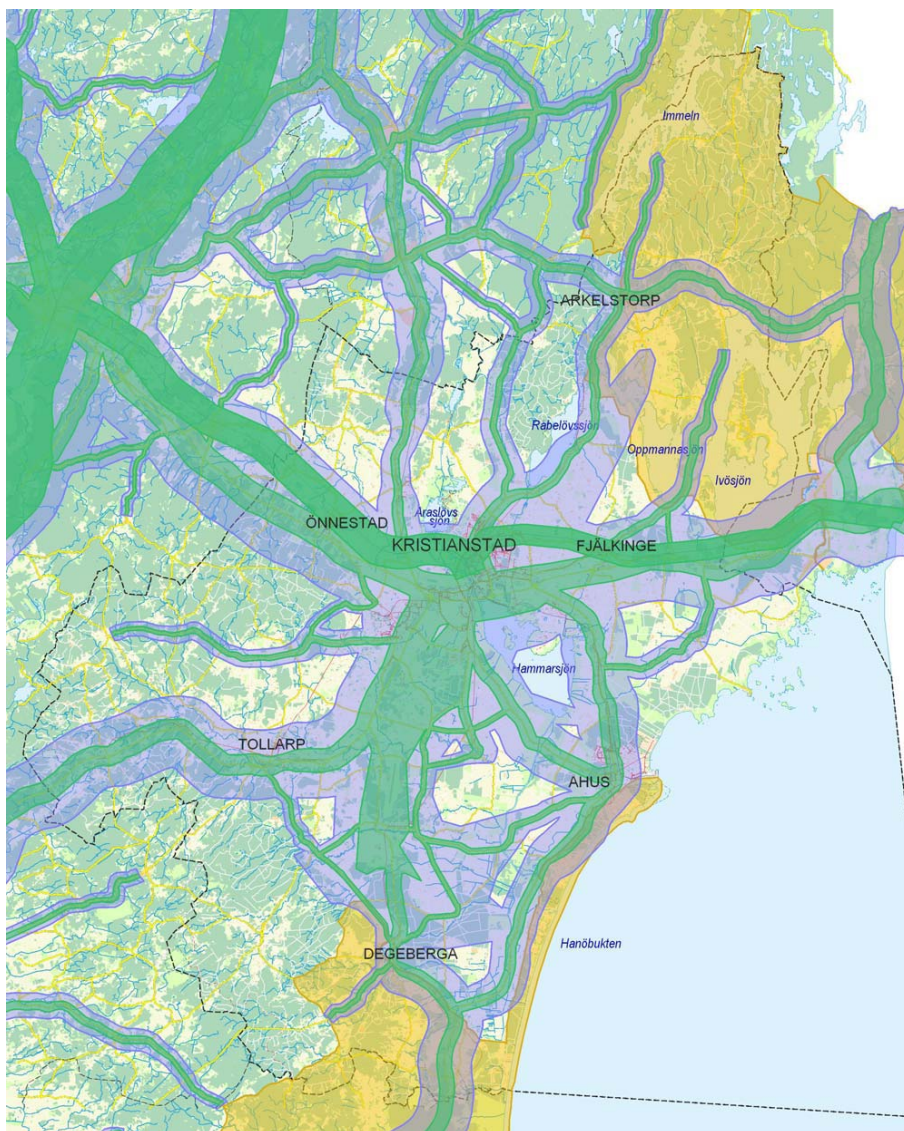


Karta som utvisar områden av riksintresse för kulturmiljövärden (snedstreckade, svarta ytor) samt områden upptagna i länsstyrelsens kulturmiljöprogram (kulturmiljöer = lila ytor, kulturmiljöstråk = grå ytor). I flera fall överlappar skydden varandra.

## Intressen avseende friluftsliv och turism

Begreppen friluftsliv, rekreation och turism är ord som tangerar varandra, men som ändå rymmer vissa inbördes olikheter, när man diskuterar vad vindkraften medför för påverkan. Som turist befinner man sig under en begränsad tid i landskap som man oftast inte är bekant med. Ofta rör man sig med bil eller andra fortskaffningsmedel. Vardagsrekreationen, däremot, sker ofta till fots (per cykel, på skidor etc) i områden där man är hemtam och vistas ofta. Viktigt i bedömningen av hur en vindkraftetablering påverkar besöksnäringen och friluftslivet är det faktum att vad som i en vardagssituation upplevs som alltför dominant och störande kan vid ett enstaka besök upplevas som något fascinerande. Stora, mäktiga vindkraftverk kan mycket väl av tillfälliga besökare upplevas som en intressant och positiv upplevelse, vilket kanske är annorlunda för den som upplever verken mer regelbundet. Om däremot den tillfällige besökaren har en förväntan på landskapet att det ska vara "örört" eller ålderdomligt kan vindkraftverk förstås också upplevas som något negativt. En viktig aspekt för den som rör sig i skog och mark är ofta att omgivningen ska vara fri från vardagslivets hets och brus. Att i detta sammanhang se och dessutom höra stora vindkraftverk kan därför upplevas som negativt.

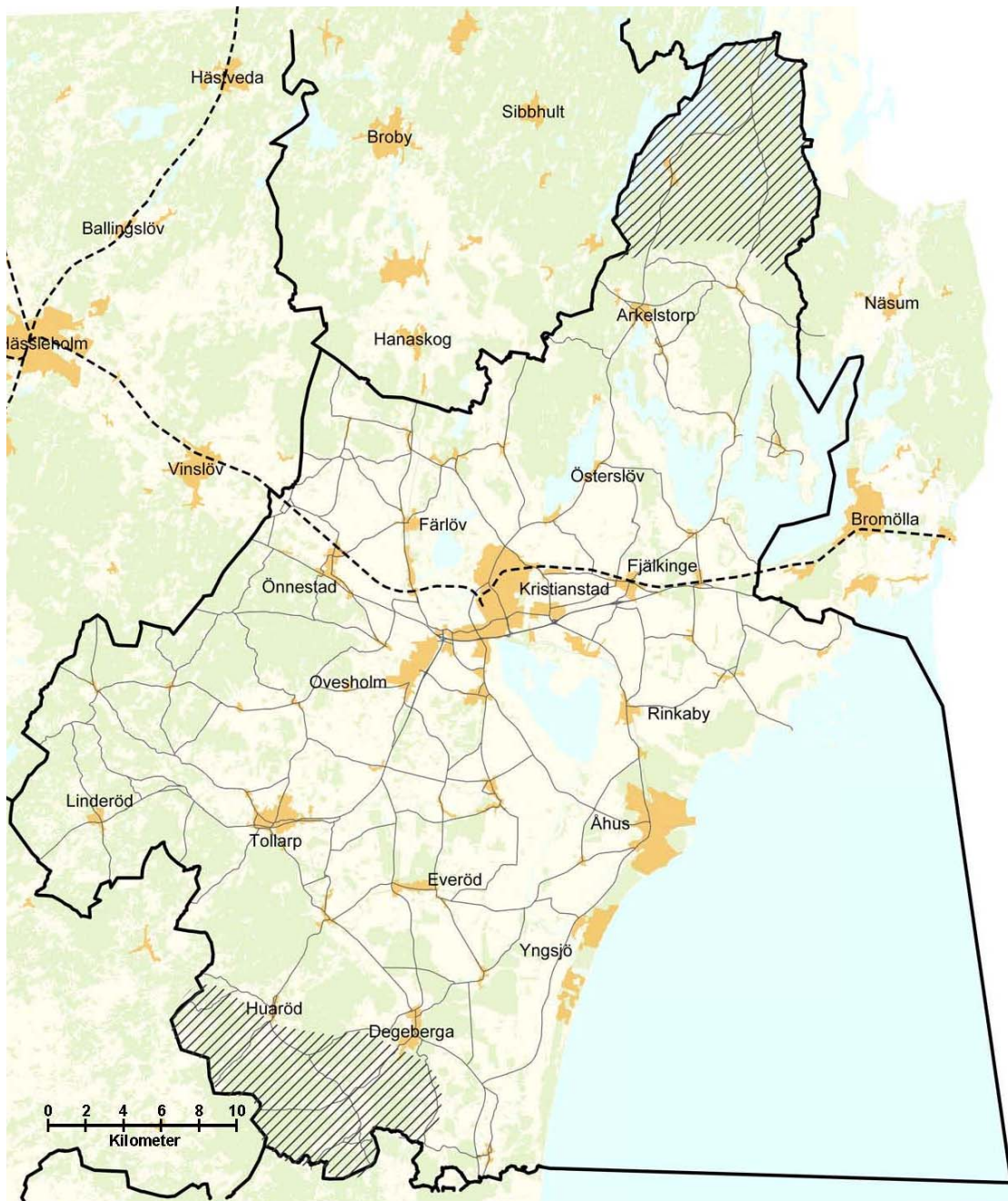
Kartan visar de områden i kommunen som är av riksintresse för friluftslivet. Där visas också de områden som inte störs av flyg-, väg-, industri- eller annat buller. Utanför de markerade bullerstörda stråken finns så kallade "tysta områden" som pekats ut av Länsstyrelsen i Skåne 1999.



Karta som utvisar riksintresseområden för friluftslivet (gula ytor), bullerstörda områden med ljudnivå över 40 dB(A) (gröna ytor) och bullernivå 30-40 dB(A) (blåa ytor). Områden utanför de gröna och blåa stråken betecknas som så kallade tysta områden, dvs de har en ljudnivå under 30 dB(A) (rekommenderad ekvivalentnivå inomhus).

I samrådsförslaget till ny översiktsplan för Kristianstads kommun 2010 har två områden utpekats som särskilt viktiga att värna från buller och prioritera för friluftslivets intressen. Områdena föreslås värnas från uttalat bullrande verksamheter (t ex nya trafikgenomfarter och vindkraftverk) medan ljud från boende, friluftsliv, areella näringar mm naturligtvis får förekomma utan begränsningar.

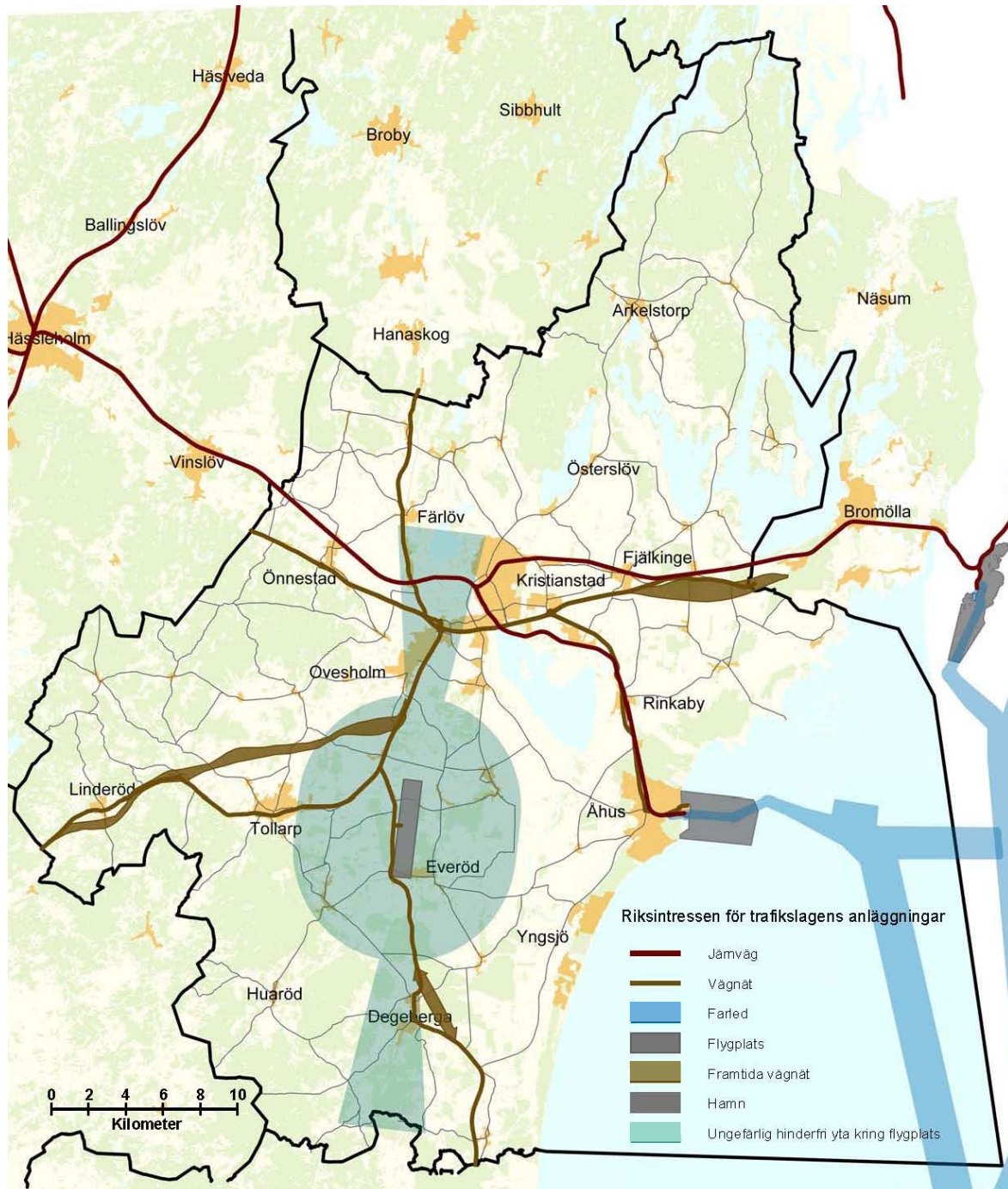
De föreslagna områdena har gett avtryck i vindbruksplanen genom att de betecknas som olämpliga för vindkraftetableringar. Eftersom frågan hanteras i översiktsplanen och själva kartan med de utpekade "bullerfria friluftsområdena" kan komma att justeras i arbetet med översiktsplanen så redovisas här översiktligt de områden som var med i samrådsförslaget. För de senaste ställningstagandena och kartorna hänvisas till översiktsplaneprocessen och till den (så småningom) antagna översiktsplanen för Kristianstads kommun.



Karta som visar det förslag till "bullerfria friluftsområden" som redovisades i samrådsförslaget till ny översiktsplan för Kristianstads kommun. För de senaste ställningstagandena och uppdaterade kartor hänvisas till översiktsplaneprocessen och till den (så småningom) antagna översiktsplanen för Kristianstads kommun.

## Trafikslagens intressen

Trafikverket har sett över och fattat beslut om riksintressen för trafikslagens anläggningar (nov 2010). På kartan visas de trafikplaneringar som är av riksintresse i Kristianstads kommun. Mer information om säkerhetsavstånd och remissförfarandet av vindkraftärenden till de olika myndigheterna redovisas översiktligt i kap 5 "Restriktioner". I övrigt hänvisas till Trafikverkets hemsida.



### Luftfart

En särskild förutsättning för vindkraften i kommunen utgörs av den luftfart som är knuten till Kristianstad Airport. Flygplatsen är av riksintresse som generellt avgränsas som ett område kring landningsbanan 500 m på respektive sida och 1500 m i banans förlängning åt båda hållen. I riksintresset ingår också influensområdet för flyghinder där endast luftfartsanknuten verksamhet bör finnas och där det finns olika grader av krav på hinderfrihet. Ett större område, med ca 55 km radie från landningsbanan, omfattas av speciella restriktioner avseende hinder (s k MSA-yta). Förutom fysisk hinderfrihet kan luftfartens radar- och radioanläggningar komma att medföra restriktioner för vindkraft

ten. Luftfartsverket och Kristianstads Airport lämnar besked i de enskilda ärendena om den aktuella etableringen är möjlig eller ej.

### *Sjöfart*

Åhus hamn och anslutande landinfrastruktur, både väg och järnväg är av riksintresse. Även farleden in mot hamnen ingår i riksintresset. Farleden ska skyddas mot intresset att bygga ut vindkraft och placering av vindkraftverk inom området för farled kommer att avstyrkas.

### *Väg- och järnvägsnätet*

Det finns förutsättningar i anslutning till väg- och järnvägsnätet, bland annat järnvägens radiosystem, som kan innebära begränsningar av möjligheterna till vindkraftsutbyggnad. Trafikverket lämnar besked i de enskilda ärendena om den aktuella etableringen är möjlig eller ej.

## **Totalförsvarets intressen**

Försvarets verksamhet utgör ett annat tänkbart motstående intresse. Försvarsmakten har på översiktlig nivå utpekat områden där de ser att konflikt med vindkraftsutbyggnad kan finnas. Dessa områden redovisas i kap 5 ”Restriktioner”. Försvaret ska ges möjlighet att yttra sig i alla vindkraftärenden och det är först vid ett konkret etableringsförslag, med angivna koordinater för verken, som de lämnar definitivt besked om etablering i ett visst område är möjlig eller ej.

## **Övriga socioekonomiska värden hos landskapet**

Landskapet i Kristianstads kommun har givetvis en lång rad socioekonomiska värden. Här har vi endast ambitionen att beskriva de värden som möjligen skulle kunna stå i motsättning till vindbruk.

### *Jordbruk*

Jordbruk är en mycket viktig näring i Kristianstads kommun. Den lätta och sandiga jorden på Kristianstadsslätten ger särskilt goda förutsättningar för odling av potatis och grönsaker, men även mycket spannmål odlas. Särskilt i slättbygden sker ett mycket rationellt och storskaligt jordbruk. Generellt har jordbruk och vindbruk mycket goda förutsättningar för att samsas inom samma områden, och ska knappast ses som motstående intressen.

### *Skogsbruk*

Skogsbruket har i Kristianstads kommun störst betydelse på åsarna, där sämre jordmån och större kupering gör att förutsättningarna för jordbruk inte är lika gynnsamma som på slätten. Generellt har skogsbruk och vindbruk goda förutsättningar för att samsas inom samma områden, även om skogen i sig skapar turbulens hos vinden, som kan ge sämre verkningsgrad för vindkraftverken.

### *Fiske*

I Hanöbukten sker framförallt ett småskaligt kustfiske från hamnarna i Åhus och Sölvesborg. Fisket bedrivs med fasta redskap och fångsterna domineras av torsk och plattfisk. Därutöver fångas säsongvis rikligt med ål genom kustnära fasta redskap. De djupare områden söder och öster om riksintresseområdet för vindbruk utgör goda fiskevatten för det storskaliga fisket, med höga fångster av skarpsill, sill och torsk. Det finns vissa risker för att fisket kan försvåras i områdena mellan olika verk i en havsbaserad vindkraftpark. Det är av sjösäkerhetsskäl och risk för materialskador inte möjligt att bedriva svårmanövrerade fisken så som trålfiske inom en havsbaserad vindkraftpark. Risker för att skada kablar eller andra strukturer gör det inte heller lämpligt att ankra inom området.



## **2.6 Nationella och regionala utbyggnadsmål och riktlinjer för vindkraften**

En diskussion om lämplig utbyggnadsnivå för vindkraften pågår såväl på nationell och regional som lokal nivå. Regeringen har antagit ett nationellt planeringsmål för vindkraftens utbyggnad. Målet innebär att en årlig produktion på 30 TWh (varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs) ska vara möjlig år 2020. Det skulle innebära en ökning från dagens ca 800 verk till mellan 3000 och 6000 verk på land och till havs. Det kan jämföras med dagens sammanlagda elproduktion på ca 1,4 TWh/år i hela landet.

Bland de regionala utbyggnadsmålen kan nämnas följande:

Skåne län har under miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* antagit det regionala delmålet 2 TWh/år, främst baserat på en utbyggnad till havs.

Under miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* har Skåne län antagit det regionala delmålet 2 TWh el till år 2010.

Länsstyrelsen i Skåne län har på uppdrag av regeringen under 2006 redovisat planeringsunderlag för vindkraftsanläggningar på land och till havs. Av dessa analyser framgår att det finns en potential för en produktion på i storleksordningen 14 TWh per år på land där hänsyn har tagits till en rad motstående intressen.

Länsstyrelsen i Skåne län rekommenderar ett inbördes avstånd om minst 3-5 km mellan olika vindkraftetableringar med hänsyn tagen till landskapets förutsättningar som t ex skala, topografi och vegetation.

## **2.7 Kommunala mål för vindkraften**

Som en fördjupning av de lokalt angivna miljömålen föreligger ett förslag till klimatstrategi för Kristianstads kommun. I denna ingår bl a en energiplan. Huvudtanken i klimatstrategin är att andelen lokalt producerad el från förnyelsebara källor ska öka och vindkraften är en viktig del däri. I klimatstrategin föreslås ett utbyggnadsmål för vindkraften i Kristianstads kommun om en produktion motsvarande 0,5 TWh/år på land och lika mycket till havs för år 2025.

Vindbruksplanen har samordnats med förslaget till klimatstrategi och de områden som i vindbruksplanen utpekats som lämpliga/tänkbara/olämpliga för vindkraft har legat till grund för målformuleringen i klimatstrategin. Vindbruksplanen ska dock främst ses som ett planeringsunderlag som ger de fysiska möjligheterna för de utbyggnadsmål som antas genom klimatstrategin.

### **3. AVVÄGNINGAR**

De tekniska och visuella förutsättningar som redovisats i kapitel 2 utgör ett underlag för de riktlinjer som presenteras i kapitel 4. Men för att komma fram till dessa riktlinjer fordras en rad ställningstaganden. I det följande kapitlet redovisas de formella och i lag föreskrivna kraven och viktningssprinciperna samt förs diskussioner om hur de olika förutsättningarna och intressena ska vägas mot varandra. Härvid redovisas och vägs in de synpunkter som kommunens invånare har givit under samråds- och utställningsförfarandena. Diskussionen i kapitlet ger underlag för de slutliga riktlinjerna och detaljrekommendationerna i kapitel 4.

#### **3.1 Synpunkter som framkommit under dialogprocessen**

En viktig utgångspunkt för arbetet med att ta fram en vindbruksplan för Kristianstad kommun var att planprocessen skulle aktivt involvera kommunens invånare, olika intressegrupper, tjänstemän och politiker. Landskapsanalysen har utgjort faktaunderlag för denna dialogprocess, som bestått av seminarium för allmänheten, frekventa möten med styrgrupp (bestående av politiker i kommunstyrelsens arbetsutskott, byggnadsnämndens presidium, miljö- och hälsoskydds-nämndens presidium) och referensgrupp av tjänstemän/-kvinnor från samtliga kommunala förvaltningar samt workshops för allmänhet, vindkraftprojektörer och grannkommuner.

Konsultens roll har även varit att i olika skeden sammanfatta och konkretisera/illustrera det som framkommit genom dialogprocessen, samt att koordinera och bistå dialogen med sakkunskap. Slutligen har olika intressen och värden i landskapet presenterats inför den politiska styrgruppen vilken haft en avgörande roll i avvägningen mellan olika värden och intressen, liksom i arbetet med att fastställa den nivå på vindkraftutbyggnad som presenteras i vindbruksplanen.

Nedan följer en sammanfattning av synpunkter och frågor som inkommit från personer som besökt seminarier och workshops under dialogprocessen fram till antagande av vindbruksplanen 2008, samt synpunkter som inkommit under processen med att revidera vindbruksplanen under 2009/2010.

#### **Effekter på landskapet**

Många synpunkter kom in angående vindkraftens visuella effekter och det faktum att höga vindkraftverk påverkar landskapsbilden på långa avstånd. Vidare känner en del människor att vindkraftverk utgör främmande, industrialiserande inslag i landskapsbilden som aldrig kan smälta in. I den landskapsanalys som utförts i samband med framtagande av vindbruksplanen beskrivs hur upplevelsen av vindkraftverk är ett samband mellan landskapets karaktär, individens känslighet (boende-avstånd, ägande, kunskap, behov) samt, var betraktaren befinner sig. Landskapsanalysen kommer till slutsatsen att grupplokaliseringar är att föredra. Hur stora grupper med vindkraftverk det kan bli tal om avgörs av hur många vindkraftverk tillståndssökande vill uppföra, samt av platsens förutsättningar och det faktum att skyddsavstånd måste hållas i förhållande till bebyggelse och känsliga miljöer. I tillståndsprocessen för enskilda ansökningsärenden kommer det att ställas krav på konsekvensbeskrivningar.

Ett antal synpunkter har inkommit angående bristande objektivitet i bedömningen av landskapets tålighet. Om en bedömning av ett landskaps tålighet kan göras objektiv är tveksamt. Ett landskaps tålighet i förhållande till en förändring bedöms olika beroende på vilken relation man har till landskapet och på vilket sätt man berörs av förändringen. (Vindkraften och landskapet, Boverket 2009)

## Dialog

Det fanns ett generellt stort instämmande i landskapsanalysens tålighetsbedömningar vad gäller vindkraftetablering på åsarna bland de reaktioner som kom in inför antagandet av planen 2008. Trots detta uppstod starka lokala reaktioner i samband med inkomna ansökningar om att få uppföra vindkraft på Linderödsåsen - vilket möjligen kan förklaras av att denna grupp av boende inte nåddes av informationen angående seminarium och workshops i samband med framtagande av vindbruksplanen. Till viss del har synen på åsens lämplighet för vindkraftsetableringar reviderats i planen. Även andra områden har omprövats i fråga om lämplighet varför den möjliga utbyggnadspotentialen på land har minskats. Det går dock inte att bortse från att många reaktioner angående vindkraft kommer först då en specifik ansökan om att få uppföra vindkraft finns i ett område.

## Varför vindkraft?

En del frågor kom in angående vindkraftens lönsamhet, effektivitet och varför det inte satsas på andra energislag. Frågan om andra el- och energislag hanteras i kommunens klimatstrategi/energiplan medan vindbruksplanen utgör ett planeringsunderlag som främst behandlar landskaps fysiska förutsättningar för vindkraftetableringar. Om externa kostnader för t.ex. hantering av avfallsprodukter, brytning av energiråvaror, eller kostnader till följd av miljöförstöring inkluderas i kostnadsberäkningarna är vindenergin konkurrenskraftig. Vid goda vindar producerar vindkraftverk el under cirka 90 procent av årets timmar. (Slutsatser från Elforsk angående vindkraftens effektivitet; Rapportnummer: 97:27)

## Ljud

Många har under processens gång tagit upp frågan om hur buller från vindkraftverk mäts och hur det påverkar människor beroende på vilken typ av ljud det är frågan om. Det har också rätt förvirring angående vilka regler och begrepp som ska användas då vi talar om buller från vindkraftverk. Vidare har, i förslag till översiktsplan 2010, utpekade områden som ska värnas från buller undantagits från vindkraftsutbyggnad. För boende i närheten av vindkraftparker uppstår naturligt farhågor att potentiella störningar av t.ex. oönskat ljud från vindkraftverken kan ge upphov till negativa hälsoeffekter. Vindbruksplanen har tagit hänsyn till synpunkter angående behovet av tysta områden. Vindbruksplanen utgår för övrigt från den senaste rapporten från naturvårdsverket vad gäller hur buller från vindkraftverk ska mätas och gällande förekomsten av infraljud och lågfrekvent ljud från vindkraftverk; ”Ljud från vindkraftverk”.<sup>4</sup>

## Planering

Några har undrat över vad vindbruksplanen har för status. Översiktsplanen är ett samlat beslutsunderlag, som belyser allmänna intressen och användningen av mark- och vattenområden. Fördjupningar av översiktsplanen kan göras liksom tematiska tillägg för speciella sakfrågor t.ex. för vindkraft. Översiktsplanen är vägledande när kommunen fattar beslut som rör mark- och vattenanvändningen i kommunen, samt upprättar t.ex. detaljplaner och prövar bygglov enligt plan- och bygglagen. Den är inte juridiskt bindande. I ett vindkraftsammanhang är vindbruksplanen ett instrument som länsstyrelsens tar stort intryck av i sina beslut i tillståndsärenden rörande vindkraft.

### **3.2 Viktning mellan olika intressen**

I de följande avsnitten redovisas det diskussionsunderlag och de diskussioner med kommunens arbetsgrupp och styrgrupp som fördes under utarbetandet av det första förslaget till vindbruksplan. I de fall förändrade slutsatser framkommit under senare diskussioner anges detta i texten.

---

<sup>4</sup> Reviderad utgåva av rapport 6241, NV dnr 382-6897-07 Rv

## Vilken vikt ska intresset vindkraft ha gentemot andra intressen i Kristianstads kommun?

De olika studierna av landskapets förutsättningar som refererats ovan utgör en grund för denna vindbruksplans rekommendationer om var vindkraft är lämpligt respektive mindre lämpligt. Men när det gäller vilken utbyggnadsnivå kommunen ska sträva mot och vilken vikt vindintresset skall ges gentemot andra intressen så fordras också politiska ställningstaganden och viljetryttringar. Därför har den politiska styrgrupp som övervakat vindbruksplanens framtagande konfronterats med följande frågor:

- Hur mycket vindkraft ska vi ha i kommunen?
- Ska vi sätta upp ett kvantitativt mål eller är det fritt fram för exploatörerna att bygga ut efter intresse?
- Bör vi ha ett visionärt mål som t ex att vindkraften ska stå för all hushållsel i kommunen eller utgöra en viss procent av kommunens energiförbrukning?
- Ska vi prioritera större grupper av verk på de områden som har bäst vindförhållanden för att maximera energiutvinningen?
- Är det rätt att bygga ut de skysta områden vi har i kommunen?
- Vilket intresse väger tyngst, turismnäring/friluftsliv eller vindkraftutbyggnad?
- Vilka avvägningar bör göras mellan vindbruk och riksintresseområden för natur- och kulturmiljö?

Svaret från styrgruppen har varit att kommunen har en uttalad ambition att bidra till ett hållbart samhälle, där miljövänlig energiproduktion är en viktig del. Målet är att Kristianstad ska vara en fossilbränslefri kommun. Vindkraftintresset måste därför väga tungt i förhållande till andra intressen.

Samtliga politiska partier är ense om att en utbyggnad av vindkraften är angelägen. Inom gruppen var det dock svårt att enas om ett visionärt mål uttryckt i absoluta siffror.

När det gäller utbyggnad i åsarnas skogsområden så menar styrgruppen att man bör vara restriktiv om riksintressen för friluftsliv överlappar skysta områden.

Det uttrycktes att ägandet av vindkraften av vindkraftanläggningarna bör vara så brett som möjligt, då detta är viktigt för acceptansen av vindkraften. För detta fordras bl a samordning mellan olika markägare. Kommunen har här en viktig roll som initierare av en dialog mellan olika parter.

## Hur mycket vindkraft är rimligt att etablera i kommunen?

Som ett steg i avvägningen av hur mycket vindkraft som är rimligt att etablera i kommunen, togs det fram ett diskussionsunderlag som åskådliggör på vilket sätt olika utbyggnadsnivåer påverkar landskapsbilden. Tanken har varit att i en representativ vy visualisera vad som händer om man lägger till eller drar ifrån vindkraftverk på en bestämd geografisk yta. Genom att montera in olika många verk i bilden har man kunnat få en uppfattning om en ”genomsnittlig” påverkan på landskapet vid olika utbyggnadsnivåer. För varje diskussionsunderlag har tagits fram två olika sätt att uppnå samma produktion, dels en variant där verken huvudsakligen förekommer i större, sammanhållna grupper, dels en variant där större grupper kombineras med flera mindre eller medelstora grupper.

### *Diskussionsunderlag 1*

I det första diskussionsunderlaget utgicks ifrån att det i kommunen skulle etableras verk med en sammanlagd produktion som motsvarar *hälften av de verk som det hösten 2007 fanns ansökningar om att få uppföra*, dvs en produktion på 300 GWh/år.

Diskussionsunderlag:

**Kommunmål 300 GWh/år (=hälften av ansökningar okt 2007)**

Variant med flera mindre grupper



Diskussionsunderlag:

**Kommunmål 300 GWh/år (=hälften av ansökningar okt 2007)**

Variant med få, större grupper



### *Diskussionsunderlag 2*

I diskussionsunderlag 2 (nedan) utgicks ifrån att det i kommunen skulle etableras verk med en sammanlagd effekt som *motsvarar alla innevarande ansökningar hösten 2007*, vilket grovt räknat skulle motsvara ett produktionstillskott av 600 GWh/år.

Diskussionsunderlag:

**Kommunmål 600 GWh/år (=ansökningar okt 2007)**

Variant med kombination av mindre och större etableringar



Diskussionsunderlag:

**Kommunmål 600 GWh/år (=ansökningar okt 2007)**

Variant med flera mindre grupper



### Diskussionsunderlag 3

I ett tredje diskussionsunderlag (nästa sida) utgicks ifrån förutsättningen att all elanvändning i kommunen, ca 1000 GWh/år, skulle täckas av produktion från vindkraftverk.

Diskussionsunderlag:

**Kommunmål 1000 GWh/år (=kommunens totala elanvändning)**

Variant med flera mindre grupper



Diskussionsunderlag:

**Kommunmål 1000 GWh/år (=kommunens totala elanvändning)**

Variant med kombination av mindre och större etableringar



De olika diskussionsunderlagen ventilerades i den politiska styrgruppen och även om det inom gruppen fanns nyanser i omdömena, var en genomgående slutsats (under de diskussioner som hölls vid utarbetandet av den första varianten av vindbruksplanen 2007) att inget av diskussionsunderlagen visar på en påverkan som är oacceptabel, i varje fall inte om man undviker alltför små och utspridda grupper av verk.

Efterföljande studier och överväganden har dock visat att det är tveksamt om den höga utbyggnadsnivån enligt diskussionsunderlag 3 fullt ut går att uppnå (åtminstone på land, vilket frågan gällde 2007) utan att man måste acceptera lägen där vindkraftetableringar innebär påtagliga konflikter med motstående intressen, vilket även synpunkter inkomna under samråds- och utställningsförfarandena understryker.

### Vill vi ha många små eller få stora vindkraftverk?

I de framtagna diskussionsunderlagen ovan har varje utbyggnadsnivå redovisats dels i en variant med färre och större vindkraftgrupper, dels i en variant med fler och mindre grupper. En majoritet av den politiska styrgruppen föredrar varianten med större/färre grupper eftersom man tycker att detta ger en mindre påverkan på landskapsbilden. Några politiska företrädare uttryckte att de föredrog varianterna med fler och mindre grupper; inte därför att detta uppfattades som mer visuellt tilltalande, utan därför att man gärna vill se ägandet av verken spritt mellan fler och mindre markägare.

Utifrån de synpunkter som kommit in från kommuninvånarna, framförda under seminarium/workshop, i enkät och via websida, så finns en tydlig vilja hos de flesta att prioritera få stora verk framför många små.

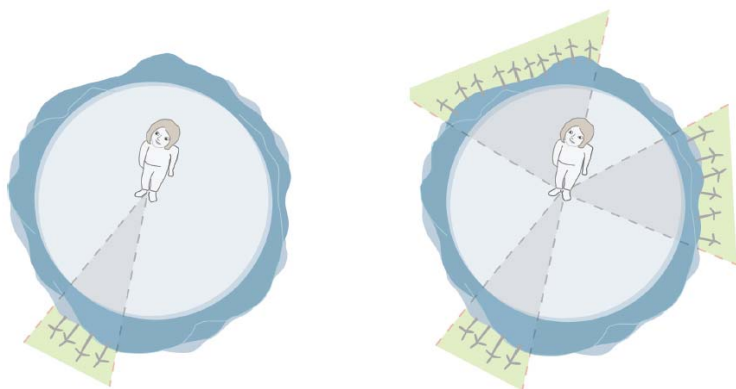
I valet mellan få stora grupper och många små måste man ställa sig frågan vilket alternativ som ger utrymme för störst elproduktion. Vi har inte räknat på detta i detalj, men troligen skulle man kunna uppnå ungefär likvärdig elproduktion med båda strategierna. Ställer man sig däremot frågan om vilket alternativ som mest effektivt utnyttjar landskapet så måste svaret bli få men stora verk. På detta sätt koncentrerar man påverkan, både den visuella, den audiella och annan påverkan. Det finns möjlighet att skapa större opåverkade zoner. Vindkraftverken läser på detta sätt inte heller upp markanvändningen lika hårt. Mot detta måste man ställa aspekten att det inte enbart bör vara de allra största markägarna som har möjlighet att etablera vindkraft.

Slutsatsen av de nämnda aspekterna är att vindbruksplanen i första hand bör ge utrymme för stora grupper, men samtidigt även avsätta lämpliga ytor för mindre etableringar (framför allt i de områden där det med tanke på kringboende inte är möjligt att etablera större grupper). Denna slutsats avspeglar sig i att de områden som ansetts lämpliga för vindkraft indelats i två olika klasser (A- resp. B-områden, se kap 4).

En slutsats är också att vindkraftverk (oavsett om det gäller A- eller B-områden) inte bör få lägga beslag på områden som utan dess närvaro kunde rymma större grupper, och därmed omintetgöra ett effektivt utnyttjande av landskapet. Kommunen bör därför vara restriktiv mot etableringar av enskilda verk och istället prioritera grupper om minst 3 verk. Inom ytor som bara rymmer ett enda vindkraftverk och där man inte stör andra etableringsmöjligheter bör man dock kunna acceptera ensamma verk.

### Hur bör verken grupperas och hur tätt kan grupperna stå?

Att verken bör grupperas har konstaterats ovan. Hur tätt bör det då som mest vara mellan olika grupper? En anledning till att man bör hålla inbördes avstånd mellan olika vindkraftgrupper är, att påverkan på landskapet ofta upplevs som mindre om olika grupper upplevelsemässigt kan skiljas från varandra. Enkelt uttryckt så upplevs det som mindre stökigt om inte olika anläggningar visuellt blandar sig med varandra. En annan anledning till att vindkraftgrupper inte bör ligga för tätt, är den risk detta ger för att enskilda byar, gårdar eller bostadshus kan komma att bli vad som uppfattas som ”inringade” av vindkraftverk. Detta kan inträffa när man utifrån en viss punkt har minst tre etableringar i olika synriktningar, och inom några kilometers avstånd (se bild nedan).



Det bör i sammanhanget nämnas att det fysiska avståndet till en etablering på intet sätt är den enda faktor som spelar in för hur visuellt påtaglig en vindkraftetablering uppfattas vara; t ex kan landskapselement som sluttningar, skogspartier och vattenytor ibland bidra till att dämpa det visuella intrycket, ibland tvärtom till att förstärka det.

Länsstyrelsen rekommenderar för Skånes slättområden generellt ett avstånd mellan grupper om minst 3-5 km. När det gäller Kristianstads kommun så skulle det endast gå att bygga mycket få vindkraftanläggningar om de alla skulle ligga minst 5 km ifrån varandra. Slutsatsen för Kristianstad kommuns vidkommande är, att det förvisso är önskvärt med ett inbördes avstånd om 5 km, men att 3 km skall ses som ett absolut minsta inbördes avstånd mellan olika grupper, och att den faktiska platsens förutsättningar i vissa fall kan göra att kortare inbördes avstånd är acceptabelt, och ibland att längre inbördes avstånd fordras.

Eventuellt skulle det kunna uppstå en situation där två olika befintliga vindkraftgrupper kan kompletteras med nya verk så att de respektive grupperna byggs samman, och alla verk uppfattas som tillhörande en och samma grupp. I sådana sammanhang faller givetvis resonemangen om minsta inbördes avstånd.

Vilken inbördes ordning aggregaten har i en grupp bör diskuteras utifrån det specifika landskaps-sammanhanget och den fysiska platsen. Det är härvid viktigt att en samklang uppnås med landskaps rumslighet, riktningar och linjespel. Det är också konstaterat att geometriska formationer ofta ger ett mer städat och harmoniskt intryck än helt oregelbundna grupper. Geometriska mönster kan underlätta hur man läser och uppfattar gruppens idé.

### Viktning och lagstiftning för ett konkret ansökningsärende

I kapitlet ovan har redogjorts för de viktningens principer som ligger till grund för rekommendationerna i denna vindbruksplan. Detta innebär dock inte automatiskt att en ansökan i ett lämplighetsklassat område erhåller tillstånd, eller att en ansökan i ett område som klassats som olämpligt automatiskt får avslag. För det enskilda ärendet görs alltid en prövning, i vilken en mer detaljerad viktning mellan olika intressen ingår.

Prövning av en ansökan att få uppföra vindkraftverk har hittills skett på två olika sätt. De lagrum som legat till grund för prövning är Miljöbalken (MB) och Plan- och bygglagen (PBL). Men från den 1 augusti 2009 krävs ingen prövning enligt PBL och således inget bygglov för vindkraftverk som erhållit miljötillstånd. Detaljplan kan krävas enbart då det råder stor efterfrågan på marken. Miljötillstånd kan ej ges emot kommunens vilja och länsstyrelserna kommer att remittera miljötillståndsärenden till kommunerna. I förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd har beslutats om ändringar i nivåerna för anmälnings- respektive tillståndsplikt på så sätt att:

- krav på **tillstånd** gäller för

- a) två eller flera verk där vart och ett av verken, inkl. rotorblad, är högre än 150 meter,
- b) sju eller flera verk där vart och ett, inkl. rotorblad, är högre än 120 meter, och
- c) varje tillkommande verk som tillsammans med redan uppförda innebär att man kommer upp till tillståndsgränsen under a) eller b) eller varje verk som uppförs i en redan tillståndspliktig gruppstation.

- krav på **anmälan** gäller för

- a) vindkraftverk som är högre än 50 meter,
- b) två eller fler vindkraftverk som står tillsammans,
- c) varje tillkommande verk som står tillsammans med ett annat vindkraftverk.

Övergångsbestämmelserna innebär att en verksamhet som är anmälningspliktig enligt äldre bestämmelser får fortsätta att bedrivas om verksamheten är anmäld den 1 augusti 2009. Detta gäller även om verksamheten blir tillståndspliktig med de nya bestämmelserna. Förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar kommer även fortsättningsvis innehålla ett obligatoriskt krav på miljökonsekvensbeskrivning för vindkraftverk som kräver tillstånd.



När en ansökan prövas enligt Miljöbalken sker detta bl a utifrån utgångspunkten att:  
*”mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.”* (MB 3 kap. 1§) Om alltså t ex intresset naturvård och rekreation från en allmän synpunkt totalt sett innebär en bättre hushållning med landskapets resurser än intresset vindkraft skall det förstnämnda ges företräde. Samtidigt rymmer formuleringarna ”mest lämpade” och ”god hushållning” en stor tolkningsfrihet. En annan avvägningsaspekt återfinns i miljöbalkens tredje kapitel, andra paragraf: *”Områden som inte alls eller obetydligt är påverkade av exploateringsföretag skall skyddas mot åtgärder som påtagligt kan förändra områdets karaktär”*. Denna paragraf kan tolkas så, att om landskapet är i hög grad opåverkat av moderna eller industriella företeeser, bör de natur- och kulturhistoriska intressena väga tyngre än t ex energiproduktionsintresset.

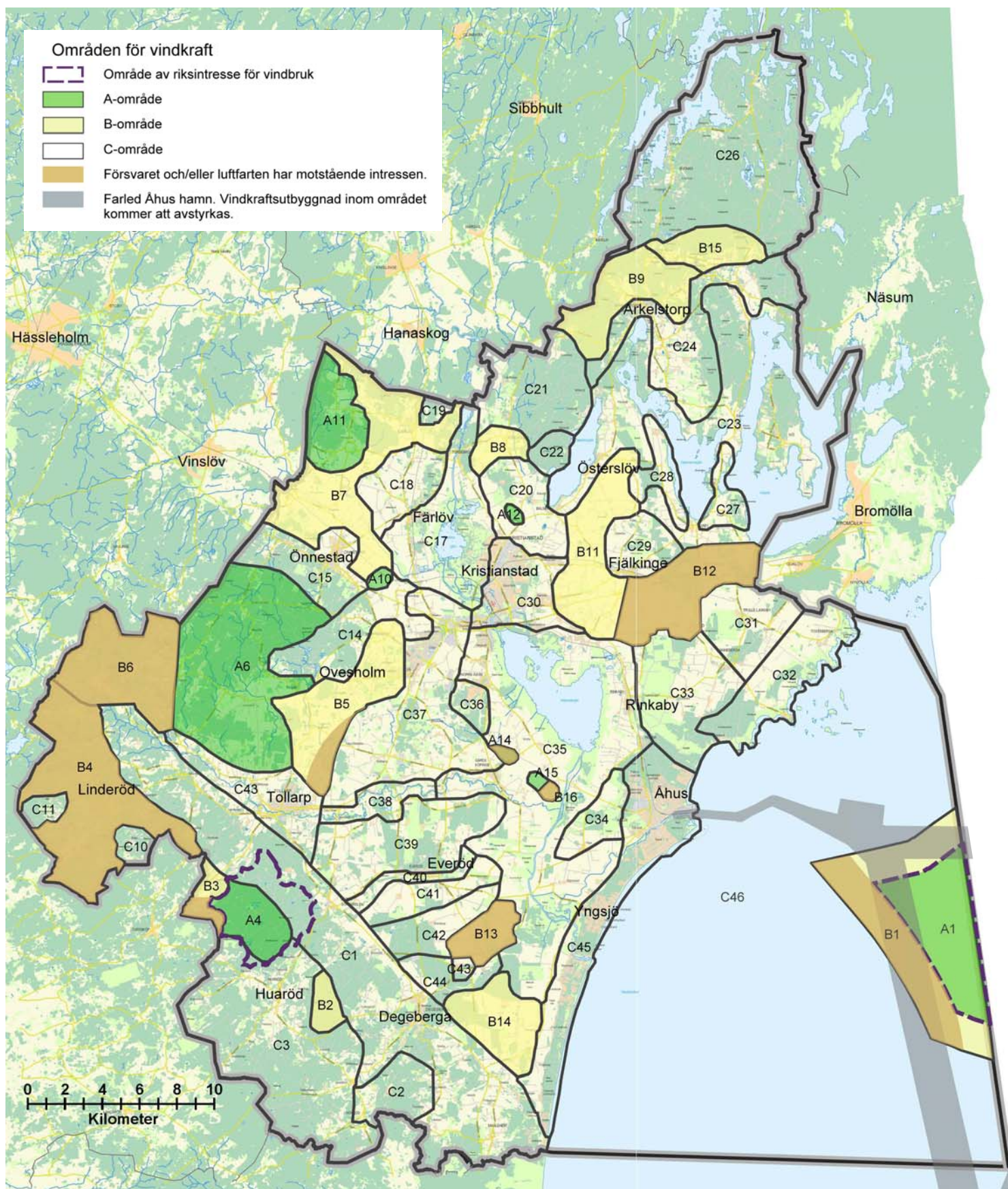
En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) kan, som nämnts ovan, ofta behövas för att belysa konsekvenserna av en exploatering eller ett ingrepp, och därigenom bidra till ställningstagandet vilket intresse som ska ha företräde. Syftet med en MKB kan också vara att försöka jämkä och anpassa projektet till omgivningen, både utifrån fysiska och sociala aspekter. En MKB är inte ett färdigt dokument, utan en process där projektet hela tiden anpassas till omgivningen. Genom denna anpassning ska de negativa effekter som exploateringen kan komma att medföra minskas. För att uppnå detta krävs en återkommande dialog med berörda parter.

## 4. RIKTLINJER

### 4.1 Sammanfattad motivering till föreslagen omfattning och geografisk fördelning

Följande ställningstaganden har sammanfattningsvis legat till grund för den geografiska fördelningen, omfattningen, samt klassindelningen av utbyggnadsområden för vindkraft:

- En viktig målsättning är att försöka ta tillvara den miljövänliga resurs som vinden utgör.
- Vindbruksplanen har samordnats med kommunens energiplan. Energiplanen är en del av Kristianstads kommuns klimatstrategi, vilken i sin tur är en fördjupning av de lokala miljömålen. Ett av de övergripande målen i klimatstrategin är att andelen lokalt producerad el från förnyelsebara källor, bland annat användningen av vindenergin, ska öka.
- Tidshorizonten för vindbruksplanen är år 2025. Planen ger utrymme för en utbyggnad av landbaserad vindkraft motsvarande ca 500 GWh/år (inklusive befintliga verk) för år 2025 och en utbyggnad till havs motsvarande ca 500 GWh/år för år 2025.
- Grupper om minst 3 verk är att föredra framför enstaka verk. För att kunna betraktas som en grupp bör det inbördes avståndet mellan vindkraftverken inte vara större än ca 5 gånger de enskilda verkens totalhöjd. Detta generella avstånd får sedan bedömas vidare i de enskilda ärendena utifrån platsens förutsättningar och gruppens formation. Avstånd mellan grupper bör helst vara 5 km, men får åtminstone inte understiga 3 km.
- Grupper bör ordnas utifrån det specifika landskapssammanhanget. Geometriskt mönster kan underlätta hur man läser och uppfattar gruppens idé. Vid addering av nya verk till en befintlig grupp, skall de nya verken inordnas i de befintliga verkens struktur. Om möjligt bör verk av samma storlek och typ väljas.
- De landskapskaraktäristika som utmärker Kristianstads kommun värnas bl a genom att de gränser, rum och riktningar som topografi, skogsvolymer och infrastruktur ger upphov till, följs. Grupper bör placeras i sin helhet inom ett och samma landskapsrum.
- Vindkraftverk inom en grupp bör vara lika; de ska vara av samma typ, ha ungefär samma höjd, samma färgsättning samt rotera åt samma håll. Färgsättning av vindkraftverk bör ske med försiktighet. Svagt gråtonade eller ”smutsvita” kulörer är att föredra. Det är en fördel om vindkraftsaggregatets transformatorstation är placerad inne i turbin- eller tornhuset och inte som fristående enhet. Reklam på verken tillåts ej.
- Ansökningar om etablering av vindkraftverk inom ett avstånd av 4 kilometer till kommungränsen ska föregås av samråd med berörd grannkommun.
- Eftersom flera A- och B-områden är stora till ytan bör problematiken med eventuell omringningseffekt beaktas i ansökningsärendena. Utgångspunkten är att ingen bostad ska behöva omges av vindkraftverk så att det uppstår en situation där två eller fler anläggningar utövar en mycket påtaglig visuell dominans.
- Restriktioner i vindbruksplanens kap 5 skall beaktas.
- Rekommendationer i vindbruksplanens kap 6 bör beaktas.



*Indelning av Kristianstads kommun i olika lämplighetsklasser avseende vindkraftsutbyggnad. (Observera att delområdenas numrering ej utgör en komplett nummerserie. Att det saknas vissa siffror i serien beror på att en del områden tagits bort i förhållande till den första plan som antogs 2008.)*

## 4.2 Principer för områdesindelning i lämplighetsklasser

För hela kommunen har gjorts en indelning i tre olika lämplighetsklasser avseende vindkraftsetablering;

- **A-områden; ”Områden som prioriteras för större vindkraftetableringar”** (gröna på kartan),
- **B-områden; ”Områden som är tänkbara för mindre vindkraftetableringar”** (gula på kartan) samt
- **C-områden; ”Områden där kommunen kommer att vara restriktiv vid bedömningen av ansökan om att uppföra vindkraftverk”** (ofyllda på kartan).

**A-områden** är sådana områden som har mycket goda förutsättningar för att härbärgera vindkraftetableringar. Här föreligger på övergripande nivå inga allvarliga konflikter med motstående intressen (givetvis kan det vid närmare studier visa sig föreligga detaljerade bevarandevärden, såsom exempelvis nyckelbiotoper och fornlämningar). Detta är områden där det är viktigt att uppmärksamma vindkraftsintresset vid förfrågningar om utveckling av andra intressen, t ex genom tillkomsten av ny bebyggelse eller rekreationsområden. **Ansökan om att få uppföra vindkraftverk inom dessa områden bör tillstyrkas/beviljas** såvida vindbruksplanens föreskrifter och detaljrekommendationer beaktas samt övriga restriktioner tillgodoses.

**B-områden** är områden som kan vara lämpade för åtminstone mindre vindkraftsetableringar. I dessa områden kan landskapsbilden bitvis vara mindre visuellt tålig för påverkan och här kan föreligga vissa, om än inte starka, konflikter med motstående intressen. Med hänsyn till bl a boende finns sällan utrymme för större grupper av verk. I B-områden kan vindkraftetableringar komma på fråga endast under förutsättning att konflikter med motstående intressen kan undvikas och genom att särskild varsamhet visas mot landskapsbild och boende. **Ansökan om att få uppföra vindkraftverk inom dessa områden bör av kommunen bedömas välvilligt** såvida vindbruksplanens föreskrifter och detaljrekommendationer beaktas samt övriga restriktioner tillgodoses.

*Inom de särskilt markerade B-områdena samt A14 har Försvarmakten, Sjöfarten och/eller Luftfarten framfört motstående intressen till vindkraftutbyggnad, vilket innebär att möjligheterna till etablering av vindkraft kan vara begränsade. Inom det område som utpekats som farled mot Åhus hamn kommer vindkraftutbyggnad att avstyrkas. För övriga områden lämnar Försvaret och/eller Luftfartsverket och Kristianstad Airport besked om etablering är möjlig eller ej. (se vidare kap. 5.)*

Observera att det även i övrigt inom A- och B-områden finns mindre eller större ytor där vindkraft inte kan komma på fråga med hänsyn till restriktioner som rör närmiljö och säkerhet (t ex avstånd till bostadsbebyggelse); se kap. 5. I praktiken medför dessa restriktioner att vissa delar av A-områdena och betydande delar av B-områdena inte kan bebyggas med vindkraft.

**C-områden** är områden som av någon eller flera anledningar bedöms som olämpliga för vindkraft. Orsaken till att ett område klassats som C-område kan vara att utbyggnad omöjliggörs av försvarets restriktioner, att här föreligger konflikter med något eller flera motstående intressen eller att området bedömts ha en dålig visuell tålighet för vindkraftsetableringar. **Kommunen kommer inom dessa områden att vara ytterst restriktiv när det gäller att tillstyrka/bevilja ansökningar.**

### **4.3 Områden som prioriteras för större vindkraftetableringar (A-områden)**

#### **Handläggning av ansökan inom A-områden**

Ansökan om att få uppföra vindkraftverk inom dessa områden bör beviljas, såvida nedanstående föreskrifter och detaljrekommendationer samt restriktioner i kap 5 beaktas. Kommunen kan kräva detaljplan om det råder stor efterfrågan på mark i det aktuella området. Ett villkor är att vindkraftverk när de tjänat ut eller av annan anledning inte är i regelbundet bruk, monteras ned och bortfraktas av vindkraftverkets ägare, samt att platsen härefter återställs till ursprungligt skick.

#### **Allmänna föreskrifter för vindkraftsutbyggnad inom A-områden**

- Grupper om minst 3 verk är att föredra framför enstaka verk. För att kunna betraktas som en grupp bör det inbördes avståndet mellan vindkraftverken inte vara större än ca 5 gånger de enskilda verkens totalhöjd. Detta generella avstånd får sedan bedömas vidare i de enskilda ärendena utifrån platsens förutsättningar och gruppens formation.
- Avstånd mellan grupper bör helst vara 5 km, men får åtminstone inte understiga 3 km. Detta gäller även i förhållande till grupper inom B-område.
- De landskapskaraktäristika som utmärker Kristianstads kommun värnas bl a genom att de gränser, rum och riktningar som topografi, skogsvolymer och infrastruktur ger upphov till, följs. Grupper bör placeras i sin helhet inom ett och samma landskapsrum.
- Grupper bör ordnas utifrån det specifika landskapsammanhanget. Geometriska mönster kan underlätta hur man läser och uppfattar gruppens idé. Vid addering av nya verk till en befintlig grupp, skall de nya verken inordnas i de befintliga verkens struktur. Om möjligt bör verk av samma storlek och typ väljas.
- Vindkraftverk inom en grupp bör vara lika; d v s vara av samma typ, ha ungefär samma höjd, samma färgsättning samt rotera åt samma håll. Färgsättning av vindkraftverk bör ske med försiktighet. Svagt gråtonade eller ”smutsvita” kulörer är att föredra. Det är en fördel om vindkraftsaggregatets transformatorstation är placerad inne i turbin- eller tornhuset och inte som fristående enhet. Reklam på verken tillåts ej.
- Ansökningar om etablering av vindkraftverk inom ett avstånd av 4 kilometer till kommungränsen ska föregås av samråd med berörd grannkommun.
- Eftersom några av A-områdena är stora till ytan bör problematiken med eventuell omringningseffekt beaktas i ansökningsärendena. Utgångspunkten är att ingen bostad ska behöva omges av vindkraftverk så att det uppstår en situation där två eller fler anläggningar utövar en mycket påtaglig visuell dominans.
- Restriktioner i vindbruksplanens kap 5 skall beaktas.
- Rekommendationer i vindbruksplanens kap 6 bör beaktas.

#### **Områdesredovisning med klassningsmotivering och ev. detaljrekommendationer**

Observera att delområdenas numrering nedan ej utgör en komplett nummerserie. Att det saknas vissa siffror i serien beror på att en del områden tagits bort i förhållande till den första plan som antogs 2008.

##### *Område A1*

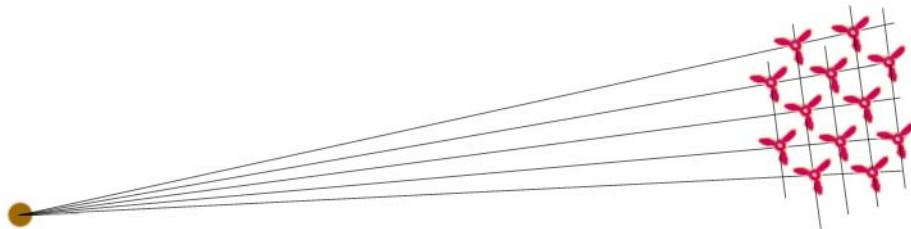
Detta område består av landskapskaraktären ”Öppet hav (Hanöbukten)”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts ha en liten till måttlig visuell tålighet. Hela området utgör en del av det riksintresseområde för vindbruk som ligger i Kristianstad och Sölvesborgs kommuner. Området anges som lämpligt för vindkraft i Sydhavsvind – planeringsunderlag för utbyggnad av vindkraftsanläggningar till havs.

Området har en vindenergitillgång på ca 6500 kWh/m<sup>2</sup> samt en medelvind på 8,6 m/s på 80 m höjd. Området bedöms kunna bidra med en elproduktion om 500 GWh/år (gäller den del av riksintresseområdet som ligger inom Kristianstads kommun).

Området omges av två riksintresseområden för totalförsvaret; i öster ett större militärt sjöövningssområde som upptar stora delar av Blekinge läns vattenområde samt i väster ett skyddsområde till Ravlundas skjutfält. Sistnämnda område sträcker sig fram till områdesgränsen. Söder och sydväst om området, i Sölvesborgs och Simrishamns kommuner, finns även riksintresseområde för fiske.

Trafikverket/Sjöfartsverket har, i november 2010, utkommit med en precisering av riksintressena för sjöfartens farleder. En av dessa farleder (gråfärgat på plankartan) ligger i direkt konflikt med Energimyndighetens riksintresse för vindkraft (A1). Länsstyrelsen har angett att farledens intresse måste skyddas framför intresset att bygga ut vindkraften i detta område och vindkrafts-utbyggnad inom det område som pekats ut som farled kommer att avstyrkas.

I övrigt vad gäller eventuella etableringar ute i Hanöbukten ställs speciella krav på anpassning, inte minst då verken ute till havs blir mycket väl synliga från omkringliggande kuster. Hanöbukten utgörs av en mer eller mindre halvcirkelformad bukt som öppnar sig åt ost-sydost. Även vägdragningarna kring bukten följer denna form. Vindkraftetableringar i bukten bör därför med sin utformning understryka eller vara följsam mot denna form. Etableringar bör företrädesvis försöka hållas kompakta då en utdragen form, speciellt i nord-sydlig riktning för Kristianstad kommuns del, ger en större påverkan på kustremsan. Det är också av särskild vikt att en eventuell vindkraftetablering i bukten upplevs som visuellt ordnad från viktiga betraktelsepunkter. Ett sätt att åstadkomma detta är att låta raderna i en grupp konvergera (stråla samman) mot sådana betraktelsepunkter, så att samtliga verk uppfattas såsom stående i rätta rader.



*Verken i en vindkraftgrupp placeras så att de divergerar mot en enskild punkt. Från denna punkt upplevs alla verk stå i ordnade, rätta rader.*

#### *Område A4*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Mosaiklandskap uppe på Linderödsåsen och Nävlingeåsen”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Området är utpekade som riksintresse för vindbruk, och inga uttalade större bevarandebestånd föreligger i området. Inom området finns endast någon enstaka kulturhistorisk lämning bestående av en stensättning. Genom området går inget känt flyttfågelstråk och områdets skogar är på de flesta håll redan starkt präglade av skogsbruk. Enligt Skånes Ornitologiska Förening (SkOF) finns i vissa delar dock stora biologiska värden, bland annat fågelskyddsvärden. I området finns en våtmark som är upptagen i ”Från Bjäre till Österlen” som värdefull natur klass 3 (omr. 30, Gladekärret). Nordöst om området, längs hela Linderödsåsens nordsluttning, finns även stora natur- och kulturvärden.

Årsmedelvinden i största delen av området ligger mellan 7 och 7,4 m/s. Området bedöms kunna rymma ca 25 vindkraftverk i storleksordningen 2-3 MW.

Vindkraftgrupper bör med fördel orienteras så att de understryker den huvudsakliga riktningen hos åssluttningen (NV-SO).

#### *Område A6*

Detta område utgörs av landskapskaraktärerna ”Svagt kuperad odlingsbygd med ridåer och betesmark”, ”Mosaiklandskap uppe på Linderödsåsen och Nävlingeåsen” samt ”Flack skogsbygd mellan åsarna”, vilka i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tåliga. I större delen av området finns inga uttalade bevarandebestånd. Den nordligaste delen är dock upptagen som värdefull natur klass 3 i ”Från Bjäre till Österlen” (omr. 55, Kalvaboda-Gökadal) och innehåller värdefulla hagmarksarter. I området finns också två mindre delar med värdefull natur klass 3 bestående av artrik utmark och naturbetesmark (omr. 40, Tullsåkra, & 41, Rävshult) samt ett litet område med värdefull natur klass 2 bestående av fodermark (omr. 45, NV Körning). Inom området återfinns lokalt mycket rikligt med fornlämningar, såsom stensättningar, boplatser, fornåkrar etc.

Årsmedelvinden varierar inom området på mellan 6,2 och 7 m/s. Området bedöms kunna rymma ca 18 vindkraftverk i storleksordningen 2-3 MW.

#### *Område A10*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Inga uttalade större bevarandebestånd föreligger i området, men i öster ansluter ett Ramsarområde. Inom området finns någon enstaka boplatzlämning.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,2 och 6,4 m/s. Området bedöms kunna rymma ca 6 vindkraftverk i storleksordningen 2-3 MW.

Vindkraftgrupper bör med fördel orienteras så att de understryker riktningen hos väg 21 och järnvägen.

#### *Område A11*

Området utgörs både av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig samt av landskapskaraktären ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts ha liten till måttlig visuell tålighet. Inga uttalade större bevarandebestånd föreligger i området. Här finns dock en del fornlämningar såsom stensättningar och fornåkrar.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6 och 6,4 m/s. Området bedöms kunna rymma ca 10 vindkraftverk i storleksordningen 2-3 MW.

#### *Område A12*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Inga uttalade större bevarandebestånd föreligger i området. Det finns heller inga registrerade kulturhistoriska lämningar, men däremot finns flera sådana strax utanför området.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,6 och 6,8 m/s. Området är redan utbyggt med 5 vindkraftverk, möjligen finns utrymme för något ytterligare verk.

#### *Område A14*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Inga uttalade större bevarandebestånd föreligger i området. Här finns dock mindre kulturhistoriska lämningar, bland annat spår av flera boplatser.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,8 och 7 m/s. Området är till stor del redan utbyggt med vindkraft, möjligen finns utrymme för något ytterligare verk. Försvarsmakten och Trafikverket har dock uttryckt motstående intressen till vindkraftutbyggnad med hänvisning till riksintresset för totalförsvaret och influensområdet för hinderfrihet runt Kristianstads flygplats.

Om det i framtiden blir aktuellt att byta ut befintliga verk mot större bör dels eftersträvas en mer homogen storlek på verken än idag, dels att riktningen hos Hammarsjöns strand understryks genom verkens placering.

#### *Område A15*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Inga uttalade större bevarandebestämmelser föreligger i området, men i öster ansluter dock ett Ramsarområde/Natura 2000-område. Inom området finns vissa kulturhistoriska lämningar, bl a spår av flera boplatser.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,8 och 7 m/s.

Området är till stor del redan utbyggt med vindkraft, möjligen finns utrymme för några ytterligare verk. Om det blir aktuellt att byta ut befintliga verk mot större bör riktningen längs Hammarsjöns strand understrykas genom verkens placering.

### **4.4 Områden där mindre etableringar är tänkbara (B-områden)**

#### **Handläggning av ansökan inom B-områden**

Ansökan om att få uppföra vindkraftverk inom dessa områden bör av kommunen bedömas välviljigt, såvida nedanstående föreskrifter och eventuella detaljrekommendationer samt restriktioner i kap 5 beaktats. Kommunen kan kräva detaljplan om det råder stor efterfrågan på mark i det aktuella området. Ett villkor är att vindkraftverk när de tjänat ut eller av annan anledning inte är i regelbundet bruk, monteras ned och bortfraktas av vindkraftverkets ägare, samt att platsen härefter återställs till ursprungligt skick.

#### **Allmänna föreskrifter för vindkraftsutbyggnad inom B-områden**

- Grupper om minst 3 verk är att föredra framför enstaka verk. För att kunna betraktas som en grupp bör det inbördes avståndet mellan vindkraftverken inte vara större än ca 5 gånger de enskilda verkens totalhöjd. Detta generella avstånd får sedan bedömas vidare i de enskilda ärendena utifrån platsens förutsättningar och gruppens formation.
- Avstånd mellan etableringar (grupper eller enstaka verk) bör inte understiga 3 km. Detta gäller även i förhållande till grupper inom A-område.
- Verk bör placeras så att elproduktionen i ett område optimeras. Om inte området byggs fullt ut på en gång skall de första verkens placering möjliggöra en vidare utbyggnad.
- De landskapskaraktäristika som utmärker Kristianstads kommun värnas bl a genom att de gränser, rum och riktningar som topografi, skogsvolymer och infrastruktur ger upphov till, följs. Grupper bör placeras i sin helhet inom ett och samma landskapsrum.
- Grupper bör ordnas utifrån det specifika landskapssammanhanget. Geometriska mönster kan underlätta hur man läser och uppfattar gruppens idé. Vid addering av nya verk till en befintlig grupp, skall de nya verken inordnas i de befintliga verkens struktur. Om möjligt bör verk av samma storlek och typ väljas.
- Vindkraftverk inom en grupp bör vara lika; d v s vara av samma typ, ha ungefär samma höjd, samma färgsättning samt rotera åt samma håll. Färgsättning av vindkraftverk bör ske med försiktighet. Svagt gråtonade eller ”smutsvita” kulörer är att föredra. Det är en fördel om vindkraftsaggregatets transformatorstation är placerad inne i turbin- eller tornhuset och inte som fristående enhet. Reklam på verken tillåts ej.
- Ansökningar om etablering av vindkraftverk inom ett avstånd av 4 kilometer till kommungränsen ska föregås av samråd med berörd grannkommun.



- Eftersom B-områdena är stora till ytan och i vissa fall gränsar till A-områden bör problematiken med eventuell omringningseffekt beaktas i ansökningsärendena. Utgångspunkten är att ingen bostad ska behöva omges av vindkraftverk så att det uppstår en situation där två eller fler anläggningar utövar en mycket påtaglig visuell dominans.
- Inom de särskilt markerade B-områdena har Försvarsmakten, sjöfarten och/eller luftfarten framfört motstående intressen till vindkraftutbyggnad, vilket innebär att möjligheterna till etablering av vindkraft kan vara begränsade (se vidare kap. 5.)
- Restriktioner i vindbruksplanens kap 5 skall beaktas.
- Rekommendationer i vindbruksplanens kap 6 bör beaktas.

### Områdesredovisning med klassningsmotivering och ev. detaljrekommendationer

Observera att delområdenas numrering nedan ej utgör en komplett nummerserie. Att det saknas vissa siffror i serien beror på att en del områden tagits bort i förhållande till den första plan som antogs 2008.

#### *Område B1*

Detta område består av landskapskaraktären ”Öppet hav (Hanöbukten)”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts ha en liten till måttlig visuell tålighet. Området ansluter till riksintresseområdet för vindbruk som ligger i Kristianstad och Sölvesborgs kommuner (del i Kristianstad kommun beskriven i denna plan som område A1) och avser vara en buffert som skapar flexibilitet för utbyggnad i område A1. Etableringar i området ska vara sammanhängande med etableringar i område A1, dvs. vara *en* grupp med en gemensam struktur.

Område B1 sträcker sig inte lika långt söderut som det föreslagna utredningsområdet för Taggenprojektet på grund av att en etablering med en så pass stor utbredning i nord-sydlig riktning skulle innebära en oacceptabelt stor påverkan på kustremsan i Kristianstad kommun.

Området omges av två riksintresseområden för totalförsvaret; i öster ett större militärt sjöövingsområde som upptar stora delar av Blekinge läns vattenområde samt i väster ett skyddsområde till Ravlunda skjutfält. Sistnämnda område sträcker sig in i område B1 (fram till gränsen till område A1). Söder och sydväst om området, i Sölvesborgs och Simrishamns kommuner, finns även riksintresseområde för fiske.

Trafikverket/Sjöfartsverket har, i november 2010, utkommit med en precisering av riksintressena för sjöfartens farleder. En av dessa farleder (gråfärgat på plankartan) ligger i konflikt med område B1. Länsstyrelsen har angett att farledens intresse måste skyddas framför intresset att bygga ut vindkraften i detta område och vindkraftsutbyggnad inom det område som pekats ut som farled kommer att avstyrkas.

Området har en vindenergitillgång på ca 6500 kWh/m<sup>2</sup> samt en medelvind på 8,6 m/s på 80 m höjd.

När det gäller eventuella etableringar ute i Hanöbukten ställs speciella krav på anpassning, inte minst då verken ute till havs blir mycket väl synliga från omkringliggande kuster. Hanöbukten utgörs av en mer eller mindre halvcirkelformad bukt som öppnar sig åt ost-sydost. Även vägdragningarna kring bukten följer denna form. Vindkraftetableringar i bukten bör därför med sin utformning understryka eller vara följsam mot denna form. Etableringar bör företrädesvis försöka hållas kompakta då en utdragen form, speciellt i nord-sydlig riktning för Kristianstad kommuns del, ger en större påverkan på kustremsan. Det är också av särskild vikt att en eventuell vindkraftetablering i bukten upplevs som visuellt ordnad från viktiga betraktelsepunkter. Ett sätt att åstadkomma detta är att låta raderna i en grupp konvergera (stråla samman) mot sådana betraktelsepunkter, så att samtliga verk uppfattas såsom stående i rätta rader (se illustration vid A1).

### *Område B2*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Mosaiklandskap uppe på Linderödsåsen och Nävlingeåsen”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Inom området finns enstaka kulturhistoriska lämningar av senare datum, exempelvis äldre bytomter och fossila åkrar. Nordöst om området, längs hela Linderödsåsens nordsluttning, finns stora natur- och kulturvärden. I en mindre del längs områdets nordöstra sida finns en mycket tät förekomst av fågelarten nattskärva.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 7 och 7,4 m/s.

Vindkraftgrupper bör med fördel orienteras så att de understryker den huvudsakliga riktningen hos åssluttningen (NV-SO).

### *Område B3*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Mosaiklandskap uppe på Linderödsåsen och Nävlingeåsen”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Inga uttalade större bevarandebestånd föreligger i området. Inom området finns endast någon enstaka kulturhistorisk lämning bestående av en stensättning. I söder ingår en mindre del av ett större område upptaget som värdefull natur klass 3 i ”Från Bjäre till Österlen” (omr. 31c, Erikstorp), vilket består av ett ålderdomligt beteslandskap. Nordöst om området, längs hela Linderödsåsens nordsluttning, finns även stora natur- och kulturvärden. Genom området går inget känt flyttfågelstråk och områdets skogar är på de flesta håll redan starkt präglade av skogsbruk. Enligt Skånes Ornitologiska Förening (SkOF) finns i vissa delar dock stora biologiska värden, bland annat fågelskyddsvärden. Försvarsmakten har motstående intressen i den södra halvan av området, vilket kan försvåra etablering av vindkraft.

Årsmedelvinden i största delen av området ligger mellan 7,2 och 7,4 m/s.

Vindkraftgrupper bör med fördel orienteras så att de understryker den huvudsakliga riktningen hos åssluttningen (NV-SO). Området ansluter till område A4 som är ett prioriterat område för vindkraft. Det bör inte beviljas vindkraftetableringar i område B3 som väsentligt försvårar utnyttjandet av område A4 för vindbruksändamål.

### *Område B4*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Mosaiklandskap uppe på Linderödsåsen och Nävlingeåsen”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Området berörs av riksintresse avseende naturvård och gränisar till två naturreservat, varav det ena också har förordnande om landskapsbildsskydd. Genom området rinner Vramsån, vars dalgång är avsatt som Natura 2000-område. I området finns även två ytor upptagna som särskilt värdefulla kulturmiljöer i Skånes kulturmiljöprogram; Knopparp, som är ett småskaligt odlingslandskap med många bevarade natur- och kulturmiljöer, respektive Liarum, som är en välbevarad helhet med en mångfald av bevarandevärden för både kultur- och naturmiljön. I ”Från Bjäre till Österlen” finns även en mindre yta i nordväst upptagen som värdefull natur klass 3 (omr. 39, Norre Pärup), vilket består av ett ädellövskogsområde med biologiska och geovetenskapliga värden. Försvarsmakten har motstående intressen i området, vilket kan försvåra etablering av vindkraft.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,8 och 7,2 m/s.

### *Område B5*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Svagt kuperad odlingsbygd med ridåer och betesmark”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Få uttalade större bevarandebestånd föreligger i området. Dock finns en yta upptagen som särskilt värdefull kulturmiljö i Skånes kulturmiljöprogram, som delvis går in i området. Denna yta, Ovesholm, består av ett landskap präglat av en tidigare epok, vilket åskådliggör de olika brukningsformer som ägt rum i området. Inom denna yta finns det mindre området Uddarp upptaget som värdefull kulturmiljö och natur klass 3 i ”Från

Bjäre till Österlen” (omr. 49, Uddarp – Vä lyckor), där värdena beskrivs som herrgård i äldre odlingslandskap, tätt fornlämningsbestånd och äldre ädellövskog. I samma skrift finns även hagmarker och ålderdomligt odlingslandskap i Örmatofta upptaget som kulturmiljö och natur klass 3 (omr. 47c).

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,4 och 6,8 m/s.

Området ansluter till område A6 som är ett prioriterat område för vindkraft. Det bör inte beviljas vindkraftetableringar i område B5 som väsentligt försvårar utnyttjandet av område A6 för vindbruksändamål.

#### *Område B6*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Mosaiklandskap uppe på Linderödsåsen och Nävlingeåsen” och ”Flack skogsbygd mellan åsarna”, vilka i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tåliga. I området föreligger inga större bevarandebestånd. Dock finns en mindre yta i utkanten av områdets södra del som utgörs av Duckarps fälod. Denna yta är upptagen som värdefull natur klass 2 i ”Från Bjäre till Österlen” (omr. 38) på grund av dess artrika naturbetesmark. I samma skrift finns även ett område (ingår till viss del i område B6 sydvästra del) upptaget som värdefull natur klass 1 och kulturmiljövärde, där ädellövskog med hotade arter och fossil odlingsmark finns (omr. 37e, Råbockarp-Duckarps kvarn). Inom området återfinns lokalt mycket rikligt med fornlämningar, såsom stensättningar, boplatser, fornåkrar etc. Försvarsmakten har motstående intressen inom området, vilket påtagligt kan försvåra etablering av vindkraft.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,2 och 7 m/s.

Området ansluter till område A6 som är ett prioriterat område för vindkraft. Det bör inte beviljas vindkraftetableringar i område B6 som väsentligt försvårar utnyttjandet av område A6 för vindbruksändamål.

#### *Område B7*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd”, vilka i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tåliga. Inga uttalade större bevarandebestånd föreligger i området. I öster, utanför området, finns ett riksintresse för kulturmiljövård, Araslövs farmer. Etableringar inom området får ej innebära påtaglig skada på riksintressets värden. Precis i utkanten av området i nordöst, finns även en yta upptagen som värdefull kulturmiljö och natur klass 2 i ”Från Bjäre till Österlen” (omr. 68a, Torsebo), som består av genuin bruksmiljö med rik fauna.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,2 och 6,6 m/s.

Vid etablering av vindkraft i områdets sydligaste del bör verken med fördel orienteras så att de understryker riktningen hos väg 21 och järnvägen samt i övrigt samordnas med befintliga verk. Området ansluter till områdena A10 och A11 som är prioriterade områden för vindkraft. Det bör inte beviljas vindkraftetableringar i område B7 som påtagligt skadar angränsande riksintresse eller försvårar utnyttjandet av områdena A10 och A11 för vindbruksändamål.

#### *Område B8*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Runt området finns en del bevarandebestånd såsom Ramsarområdet vid Araslövssjön/Lingenäset, Balsbergets naturvårdsområde och riksintresse för kulturmiljö (Torsebro krutbruk). Inom området föreligger dock inga uttalade större bevarandebestånd, förutom den mindre del av en yta med särskilt värdefull kulturmiljö som är upptagen i Skånes kulturmiljöprogram och finns i områdets norra del (Råbelöv-Helmershus-Ekestad). I ”Från Bjäre till Österlen” finns även två mindre ytor upptagna med värdefull kulturmiljö och natur klass 3;

Torseke (omr. 68b), som är ett område med rik lundflora, samt Lindkulla (omr.69b), där det finns artrik hävdberoende vegetation.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,4 och 6,8 m/s.

#### *Område B9*

Området utgörs huvudsakligen av landskapskaraktären ”Norra Skånes kuperade skogsbygd”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Den östra halvan av området är av riksintresse för friluftslivet och överlappar i norr även ett tyst område med värden för rekreation. I den östra halvan sträcker sig även en liten del av en större yta som är upptagen som särskilt värdefull kulturmiljö i Skånes kulturmiljöprogram (Vånga). Inom området återfinns två ytor som i ”Från Bjäre till Österlen” är redovisade som värdefull natur klass 3; Kronoparken (omr. 74), som är ett äldre blandskogsbestånd, samt Arkelstorp-Hallarna (omr. 73), som är en hedbokskog med stora biologiska värden. I samma skrift tas även en yta i området upp med värdefull natur klass 2 (omr. 71, Lyckås), där det finns en slätteräng med artrik flora.

Årsmedelvinden i området ligger mestadels mellan 6,2 och 6,6 m/s.

#### *Område B11*

Området består av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Inga uttalade större bevarandebestånd föreligger inom området. Dock finns en del bevarandebestånd runt området, såsom Ramsarområdet.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,6 och 7 m/s.

Vid ev. etablering av vindkraft nära väg E22 eller järnvägen bör verken med fördel orienteras så att de understryker riktningen hos vägen/järnvägen. Samordning med i området befintliga vindkraftverk bör eftersträvas.

#### *Område B12*

Området domineras av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, men inkluderar även karaktären ”Tallskogplanteringar på flack, sandig mark”. Båda dessa karaktärer har i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tåliga. Inga uttalade bevarandebestånd föreligger inom området, men det finns dock en del bevarandebestånd runt området, såsom Ramsarområdet, naturreservatet Fjälkinge backe och riksintresse för kulturmiljö vid Trolle-Ljungby. Försvarmakten har motstående intressen i området, vilket kan försvåra etablering av vindkraft.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,6 och 7 m/s.

Vid ev. etablering av vindkraft nära väg E22 eller järnvägen bör verken med fördel orienteras så att de understryker riktningen hos vägen/järnvägen. Samordning med i området befintliga vindkraftverk bör eftersträvas.

#### *Område B13*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Tallskogplanteringar på flack, sandig mark”. Båda dessa karaktärer har i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tåliga. Inom området finns ett objekt utpekad i Skånes naturvårdsprogram; N Tolegård, klass 3. Områdets västra halva är även en del av en större yta som är upptagen som särskilt värdefull kulturmiljö i Skånes kulturmiljöprogram (Vittskövle). Dessutom finns en del bevarandebestånd runt området, såsom Ramsarområdet (Pulken och Egeside sjö). Enligt Försvarmakten, kan det föreligga konflikt med totalförsvarets intressen i området och det finns även höga fågelskyddsvärden enligt NÖ Skånes fågelklubb. Årsmedelvinden i största delen av området ligger mellan 6,6 och 6,8 m/s, längst i öster mellan 6,8 och 7 m/s.

#### *Område B14*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Tallskogsplanteringar på flack, sandig mark”. Båda dessa karaktärer har i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tåliga. I området finns två objekt utpekade i Skånes naturvårdsprogram som värdefull natur klass 3 respektive klass 1 och 2; Segesholmsån, ett vattendrag med artrik dalgång, respektive Herremöllan, en lövskog med mycket stor rikedom på hotade skogsarter. Områdets nordvästra hörn är även en del av en större yta som är upptagen som särskilt värdefull kulturmiljö i Skånes kulturmiljöprogram (Vittskövle). Dessutom finns en del bevarandebestånd runt området, såsom Ramsarområdet, riksintresse för friluftsliv på Linderödsåsen och olika bevarandebestånd längs kusten. Inom området finns höga fågelskyddsvärden enligt NÖ Skånes fågelklubb.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,6 och 7 m/s.

Vid utbyggnad av vindkraft nära kusten bör verk grupperas så att riktningen hos kusten understryks, vid etablering nära Linderödsåsen bör verk grupperas så att riktningen hos åsen understryks.

#### *Område B15*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Norra Skånes kuperade skogsbygd”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Hela området är av riksintresse för friluftslivet. Inom området sträcker sig en yta som är upptagen som särskilt värdefull kulturmiljö i Skånes kulturmiljöprogram; Vånga. I området finns också vissa senare kulturhistoriska lämningar.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,2 och 6,6 m/s.

#### *Område B16*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Inga uttalade större bevarandebestånd föreligger i området, men i öster ansluter dock ett Ramsarområde/Natura 2000-område. Inom området finns vissa kulturhistoriska lämningar, bl a spår av flera boplatser. Försvaret har motstående intressen i området, vilket kan komma att försvåra vindkraftetableringar.

Årsmedelvinden i området ligger mellan 6,8 och 7 m/s.

Området ansluter till område A15 som hyser befintliga vindkraftverk. Ev. nya verk i område B16 skall så långt möjligt ansluta till bef. verk i område A15 vad gäller gruppstruktur, typ av verk etc.

### **4.5 Områden där kommunen kommer att vara restriktiv vid bedömningen av ansökan om att uppföra vindkraftverk (C-områden)**

#### **Handläggning av ansökan inom C-områden**

Kommunen kommer inom dessa områden att vara ytterst restriktiv när det gäller att tillstyrka ansökningar. För eventuella etableringar skall restriktioner i kapitel 5 beaktas. Rekommendationer i kap 6 bör också beaktas.

#### **Områdesredovisning med klassningsmotivering**

Observera att delområdenas numrering nedan ej utgör en komplett nummerserie. Att det saknas vissa siffror i serien beror på att en del områden tagits bort i förhållande till den första plan som antogs 2008.

### *Område C1*

Området utgörs mestadels av landskapskaraktären ”Åsslutning”, men även av karaktären ”Linderödsåsens avslutning mot Hanöbukten”, vilka båda i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt känsliga. Verk placerade i sluttningszonen kommer att vara extremt väl exponerade gentemot den nedanförliggande slätten. Området berörs av en mängd överlappande, motstående intressen, i form av riksintresse för naturvård, riksintresse för friluftslivet och Natura 2000-områden längs flera av de raviner/dalgångar som genomskär åsslutningen. Åsslutningen är också ett område som bedöms som ornitologiskt känsligt. En del av sluttningen har dessutom restriktioner med hänsyn till luftfarten.

### *Område C2*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Mosaiklandskap uppe på Linderödsåsen och Nävlingeåsen”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Det som hindrar vindkraftetablering i detta område är främst luftfartens intressen. Området är även av riksintresse för friluftslivet.

### *Område C3*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Mosaiklandskap uppe på Linderödsåsen och Nävlingeåsen”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Här återfinns dock flera motstående intressen i form av naturreservat, Natura 2000-områden, riksintresse för naturvården och riksintresse för friluftslivet. Delar av området anges som ”bullerfritt friluftsområde” i Kristianstads översiktsplan. Dessutom har Försvarmakten motstående intressen i delar av området. I ”Från Bjäre till Österlen” omnämns en hagmark med artrik flora upptagen som värdefull natur klass 2 (omr. 13, Tolseröd).

### *Område C10*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Mosaiklandskap uppe på Linderödsåsen och Nävlingeåsen”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Här återfinns dock ett bevarandeintresse i form av ett naturreservat (Bjära), i området finns också förordnande om landskapsbildskydd.

### *Område C11*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Mosaiklandskap uppe på Linderödsåsen och Nävlingeåsen”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Här återfinns dock ett bevarandeintresse i form av ett naturreservat/Natura 2000-område (Boarps hed), vilket dessutom har kulturhistoriskt intresse.

### *Område C12*

Området utgörs till allra största delen av landskapskaraktären ”Svagt kuperad odlingsbygd med riddåer och betesmark”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Här återfinns dock ett bevarandeintresse i form av Natura 2000-områden kring Vramsån med biflöden. Området är också olämpligt för vindkraftetableringar med tanke på störning gentemot Tollarps samhälle.

### *Område C14*

Området berör flera olika landskapskaraktärer, både sådana som bedömts som visuellt tåliga och visuellt känsliga; känsligheten avser karaktären ”Åsslutning”. Utöver detta bedöms området som olämpligt för vindkraftetableringar på grund av dess ornitologiska känslighet.

### *Område C15*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Åsslutning”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt känslig. Området bedöms som olämpligt för vindkraftetableringar, då verk placerade i sluttningszonen skulle vara extremt väl exponerade gentemot den nedanförliggande slätten. En del av området utgör också en skyddszon runt Önnestads tätort.

#### *Område C17*

Området utgörs mestadels av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd” och ”Helgeåns vattensystem”. De två förstnämnda är bedömda som visuellt tåliga landskapskaraktärer, den sistnämnda som visuellt känslig. Området berörs av en mängd överlappande, motstående intressen, i form av Ramsarområde, Natura 2000-områden, naturreservat, riksintresse för naturvård och riksintresse för kulturmiljö. Framför allt är området mycket ornitologiskt känsligt. Den södra delen av området har dessutom restriktioner med hänsyn till luftfarten.

#### *Område C18*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd”, båda bedömda som visuellt tåliga landskapskaraktärer. Emellertid omfattas området av riksintresse för kulturmiljö.

#### *Område C19*

Området utgörs mestadels av landskapskaraktären ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Området har dock klassats som olämpligt för vindkraftsetableringar då det är ornitologiskt känsligt.

#### *Område C20*

Området utgörs mestadels av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Området har dock klassats som olämpligt för vindkraftsetableringar då det bitvis är ornitologiskt känsligt samt för att inte minska utbyggnadsmöjligheterna i det prioriterade området A12.

#### *Område C21*

Området utgörs dels av landskapskaraktären ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd”, dels av karaktären ”Norra Skånes kuperade skogsbygd”. Båda karaktärerna är förvisso bedömda som visuellt tåliga, men då området är höglänt skulle vindkraftverk här bli väl exponerade och negativt påverka den unika landskapsbilden kring Råbelövs- och Oppmannasjön, d v s de skulle påverka den visuellt känsliga karaktären ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd – dominerad av stora sjöar”. Området bedöms dessutom som ornitologiskt känsligt. I nordvästra delen återfinns även riksintresseområde för kulturmiljövården.

#### *Område C22*

Området, Balsberget, omfattas i huvudsak av karaktären ”Norra Skånes kuperade skogsbygd”, en karaktär som förvisso är bedömd som visuellt tålig, men då Balsberget är mycket höglänt skulle vindkraftverk här bli väl exponerade och negativt påverka den unika landskapsbilden kring Råbelövs- och Oppmannasjön, d v s de skulle påverka den visuellt känsliga karaktären ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd – dominerad av stora sjöar”. Området har Natura 2000-status, utgör ett viktigt friluftsområde och bedöms dessutom som ornitologiskt känsligt.

#### *Område C23*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd – dominerad av stora sjöar”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt känslig. Området har stora och unika landskapsbildsvärden, bl a bestående i storslagna vyer över vattenytorna. Området berörs av en mängd överlappande, motstående intressen, i form av riksintresse för naturvård, riksintresse för friluftslivet och Natura 2000-områden.

#### *Område C24*

Området omfattas i huvudsak av karaktären ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd – dominerad av stora sjöar”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt känslig. Då området är mycket höglänt skulle vindkraftverk här bli väl exponerade och negativt påverka den unika land-

skapsbilden kring Råbelövs-, Oppmanna- och Ivösjön.

#### *Område C26*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Vildmarkssjöarna”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt känslig. Området har en mycket unik ”örörd” och vildmarksliknande prägel, med stora friluftslivsintressen. Inom området återfinns riksintresse för naturvård, riksintresse för friluftslivet och Natura 2000-områden. Hela området är ett större tyst område med stora värden för rekreation. Igenom området går även Skåneleden. I området finns flera ytor som är upptagna som särskilt värdefulla kulturmiljöer i Skånes kulturmiljöprogram samt som värdefull kulturmiljö och värdefull natur klass 3 i ”Från Bjäre till Österlen”.

#### *Område C27*

Området omfattas i huvudsak av karaktären ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd – dominerad av stora sjöar”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt känslig. Området har stora och unika landskapsbildsvärden, unika naturvärden och unika kulturmiljövärden. Inom det begränsade området återfinns såväl riksintresse för naturvård, riksintresse för friluftslivet, riksintresse för kulturmiljö, förordnande för landskapsbildsskydd samt Natura 2000-områden.

#### *Område C28*

Området omfattas dels av karaktären ”Övergångszon från slätt till kuperad skogsbygd – dominerad av stora sjöar”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt känslig, och dels av karaktären ”Tallskogplanteringar på flack, sandig mark”, vilken bedömts som visuellt tålig. Området bedöms som ornitologiskt känsligt. Längs Oppmannasjöns stränder återfinns riksintresse för naturvård och riksintresse för friluftslivet. Dessutom utgör Karsholms slott en värdefull kulturmiljö.

#### *Område C29*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Fjälkinge backe”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt känslig. Fjälkinge backe höjer sig som ett landmärke över Kristianstadslätten. Vindkraftverk på backen eller i dess närhet skulle förta denna landmärkeskaraktär. Området är dessutom avsatt som naturreservat.

#### *Område C30*

Området utgörs till allra största delen av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, men domineras i praktiken helt av Kristianstads tätort, vilket gör området olämpligt för vindkraftetableringar, bl a med tanke på potentiella störningar gentemot boende och stadsbild.

#### *Område C31*

Området utgörs mestadels av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap” bedömd som visuellt tålig landskapskaraktär. Emellertid är området ornitologiskt känsligt och omfattas av riksintresse för kulturmiljön kring Trolle-Ljungby.

#### *Område C32*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Öppen skärgårdskust”, den förstnämnda bedömd som visuellt tålig landskapskaraktär, den senare som visuellt känslig. Området är i sin helhet ornitologiskt känsligt. I kustzonen återfinns riksintresse för naturvård, naturreservat, förordnande för landskapsbildsskydd samt Natura 2000-områden.

#### *Område C33*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Tallskogplanteringar på flack, sandig mark”, vilka båda i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tåliga. Området är emellertid olämpligt för vindkraftetableringar med tanke på Försvarmaktens intressen. Tillika är den kustnära delen av området ornitologiskt känslig.



#### *Område C34*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Tallskogsplanteringar på flack, sandig mark”, vilka båda i landskapsbildsanalysen generellt bedömts som visuellt tåliga. I området återfinns dock ”Ripa och Horna sandar”, vilket är ett område med en unik och säregen landskapsbild. Det öppna landskapet med obruten horisont och vidsträckta sandhedrar, speglar en kontinuitet av brukande under lång tid. Ur ett landskapsbildsperspektiv är området till stora delar opåverkat av exploateringsföretag. Här finns även höga nationella bevarandebestånd i form av Natura 2000-arter samt ett stort antal hotade växt och djurarter knutna till det speciella landskapet och bruket av detta. Biosfärområde Kristianstads Vattenrike har etablerat ett utemuseum som visar på områdets historia och värden idag.

Området mellan Ripafältet och golfbanan är i Program till översiktsplan för Åhus, *Åhus 2024*, avsatt för rekreation och trädesbruk. En etablering av vindkraftverk på Ripafältet kan komma att kullkasta stora värden då upplevelsen av det historiska landskapet förtas. Områdets rofylldhet och orörda prägel skulle förändras radikalt vilket i förlängningen gör det ointressant för rekreation. En tätort av Åhus storlek som dessutom expanderar oavbrutet kräver friytor för rekreation i dess omedelbara närhet.

#### *Område C35*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Helgeåns vattensystem”, den förstnämnda bedömd som visuellt tålig landskapskaraktär, den sistnämnda som visuellt känslig. Området berörs av en mängd överlappande, motstående intressen, i form av Ramsarområde, Natura 2000-områden, naturreservat, riksintresse för naturvård och riksintresse för kulturmiljö. Framför allt är området mycket ornitologiskt känsligt.

#### *Område C36*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Området är emellertid olämpligt för vindkraftetableringar då det enligt kommunens fördjupade översiktsplan för Kristianstads tätort är utpekad för rekreation som tätortsnära grönområde. Det gäller främst den södra delen av området som även berörs av flygets restriktioner kring Kristianstads Airport. Norra delen av området berörs av befintliga och detaljplanerade områden för verksamheter och är därför olämpligt för vindkraft.

#### *Område C37*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Tallskogsplanteringar på flack, sandig mark”, vilka båda i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tåliga. Området är emellertid olämpligt för vindkraftetableringar med tanke på luftfartens restriktioner. I området återfinns också ett naturreservat.

#### *Område C38*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Området är emellertid olämpligt för vindkraftetableringar, dels med tanke på naturvärden längs Vramsåns dalgång och dels med tanke på luftfartens restriktioner.

#### *Område C39*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Tallskogsplanteringar på flack, sandig mark”, vilka båda i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tåliga. Området är emellertid olämpligt för vindkraftetableringar med tanke på luftfartens restriktioner.

#### *Område C40*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Området är emellertid olämpligt för vindkraftetableringar, dels med tanke på naturvärden längs Mjöåns dalgång och dels med tanke på luftfartens restriktioner.

#### *Område C41*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Området är emellertid olämpligt för vindkraftetableringar med tanke på luftfartens restriktioner.

#### *Område C42*

Området utgörs av landskapskaraktären ”Kristianstadslättens åkerlandskap”, vilken i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tålig. Området är emellertid olämpligt för vindkraftetableringar, dels med tanke på att området är ornitologiskt känsligt och dels med tanke på luftfartens restriktioner.

#### *Område C43*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Tallskogspanteringar på flack, sandig mark”, vilka båda i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tåliga. Emellertid omfattas området av riksintresse för kulturmiljö.

#### *Område C44*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Kristianstadslättens åkerlandskap” och ”Tallskogspanteringar på flack, sandig mark”, vilka båda i landskapsbildsanalysen bedömts som visuellt tåliga. Emellertid är Forsakarsbäcken av riksintresse för naturvärden.

#### *Område C45*

Området utgörs av landskapskaraktärerna ”Sanddynskust med tallplanteringar”, vilken bedömts som visuellt känslig. I kustzonen återfinns riksintresse för naturvård, naturreservat, förordnande för landskapsbildsskydd samt Natura 2000-områden. Området kring Åhus tätort är också olämpligt för vindkraftetableringar med tanke på störningar på boende, framtida tätortsutbyggnad samt den kulturhistoriskt värdefulla stadskärnan.

#### *Område C46*

Hanöbukten är en helt öppen del av södra Östersjön med Bornholmsbassängen som största djup (103 meter). Tillrinningsområdet omfattar helt eller delvis tre olika län (karta 2). Hanöbukstens grunda bottnar utgör viktiga reproduktions- och uppväxtområden för ett flertal fiskarter, bl. a. torsk, sill och skrubbskädda. Fiskarter såsom sill, torsk, plattfisk, lax och ål är vanligt förekommande. Området utgör inte något särskilt betydelsefullt område för marina däggdjur, men sporadiskt förekommer tumlare, gråsäl och eventuellt knobbsäl. Häckande fågelarterna födosöker i åtminstone de kustnära områdena, där också flyttfågelstreck är vanliga. Området närmast kusten tangerar riksintresse för naturvärden samt område upptaget i länsstyrelsens kulturmiljöprogram. Området har en visuell känslighet såtillvida att det utgör ett fokus för utblickar längs stränder hela vägen från Blekinge i norr till Simrishamnstrakten i söder.

## 5. RESTRIKTIONER

Nedanstående restriktioner skall beaktas i samtliga lägen i kommunen, d v s oavsett lämplighetsklass.

### 5.1 Hänsyn till bebyggelse

#### Bullerpåverkan

Bullernivåerna får inte överstiga de rekommendationer som gäller för närvarande och nationella riktlinjer och rättspraxis ska följas. Avstånd mellan bebyggelse och vindkraftverk ska för närvarande vara sådant att följande ljudnivåer inte överskrids:

- Invid fasad på bostadshus: 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå.
- Vid arbetslokaler: 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

I områden för friluftsliv som i kommunens översiktsplan utpekats som särskilt viktiga att värna från buller och där en låg bullernivå utgör en viktig kvalitet och naturliga ljud dominerar (där inget påtagligt störande buller från till exempel fordonstrafik eller skjutbanor förekommer) bör ljudet inte överskrida 35 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Man bör, enligt rekommendationer från Naturvårdsverket, beakta risken med störningar från lågfrekvent ljud (vilket mäts i dB(C)) från större vindkraftverk. Rekommendationen är att man vid större verk bör undersöka skillnaden mellan A-vägt och C-vägt ljud. Det är sannolikt inget problem om den A-vägda nivån är klart under riktvärdet samtidigt som skillnaden mellan det C-vägda och A-vägda värdet är mindre än cirka 15 dB. Om det däremot skiljer mer bör man göra en mer noggrann mätning.

Kristianstads kommun ser gärna en översyn av rådande riktlinjer för buller från vindkraftverk med en specificering av de förutsättningar där krav på 35 dB(A) ekvivalent ljudnivå kan vara befogat utifrån kunskap om störningsnivåer.

#### Skuggverkan

Vid etablering bör eftersträvas att vindkraftverk inte placeras så att Boverkets riktvärde, om en verklig skuggtid på max 8 timmar per år respektive beräknad skuggtid på 30 timmar per år eller 30 minuter per dag, överskrids vid bostadsbebyggelse. En bedömning av risken för skuggstörning behöver dock göras i varje enskilt fall, beroende på framför allt tidpunkt för skuggning. Enligt miljöbalkens lokaliseringsprincip ska den plats väljas för en etablering där ändamålet uppnås med minsta påverkan och olägenhet för människors hälsa och miljön. Om vindkraftverken placeras så att rörliga skuggor kan komma att överstiga 8 timmar verklig skuggtid per år eller 30 minuter/dag bör verken förses med teknisk utrustning (avstängningsmekanism) som begränsar skuggpåverkan till dessa nivåer.

#### Hinderbelysning

Den höga flygsäkerheten vi har idag i världen bygger på flera faktorer. En faktor är att ljusmarkera höga föremål. Reglerna för hur höga föremål ska märkas ut är internationella men tillämpningen varierar lite mellan olika länder. En viktig höjdgräns är 150 m, där föremål över 150 m ska utmärkas med ett kraftigare blyxtljus. Forskning pågår kring hur man kan minska störningseffekterna från blyxtljuset, bl a genom avstängning eller avskärmning. Transportstyrelsen har tagit fram föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten. Dessa föreskrifter ska tillämpas vid markering av föremål som har en höjd av 45 meter eller högre och/eller genomtränger en hinderbegränsande yta.

## **5.2 Avstånd till kyrkobyggnader, fornlämningar, byggnadsminnen etc.**

Vindkraftverk bör inte visuellt konkurrera med fasta, synliga fornlämningar, byggnadsminnen, kyrkobyggnader, väderkvarnar eller andra värdefulla kulturelement. Dessa typer av byggnader och lämningar bör omges av en påverkansfri zon. Lämpligt avstånd till de olika kulturelementen fastställs i de enskilda ansökningsärendena i samråd med Länsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet.

## **5.3 Säkerhetsavstånd till vägar, järnvägar, kraft- och teleledningar etc**

### **Allmänna vägnätet**

Vindkraftverk intill allmän väg ska placeras på ett minsta avstånd av verkets totalhöjd, dock minst 50 meter. Ett lämpligt avstånd fastställs efter samråd med Trafikverket och andra berörda. Av säkerhetsskäl bör dessa avståndsregler även tillämpas på andra vägar, t ex enskilt vägnät. Om det tillkommer behov av nya till- och utfartsvägar och/eller om det krävs förstärkningsarbeten på allmän väg måste samråd alltid ske med Trafikverket.

### **Järnvägar**

Avståndet mellan järnvägsbank/kontaktledning och vindkraftverk bör vara minst verkets totalhöjd. Minsta avstånd ska dock vara 50 meter. Vid rangerbangårdar bör skyddsavståndet studeras extra.

Utbyggnad av vindkraftverk kan också medföra risk för störningar i järnvägens radio- och trafikledningssystem. Alla planerade vindkraftverk med en totalhöjd över 50 meter belägna inom 30 km från järnväg bör remitteras till Trafikverket för granskning. Trafikverket bör också kontaktas om etableringen innebär permanent eller tillfällig påverkan på trafikmängden i någon plankorsning.

### **Kraftledningar**

Transportstyrelsen anger att vindkraftverk med totalhöjd under 50 m ska placeras minst 100 meter från kraftledning och verk med totalhöjd över 50 m ska placeras 200 m från kraftledning. När det gäller mindre vindkraftverk med en totalhöjd mellan 15 och 25 m bör minsta avstånd mellan ledning och verk vara verkets totalhöjd x 1,5.

### **Teletrafik**

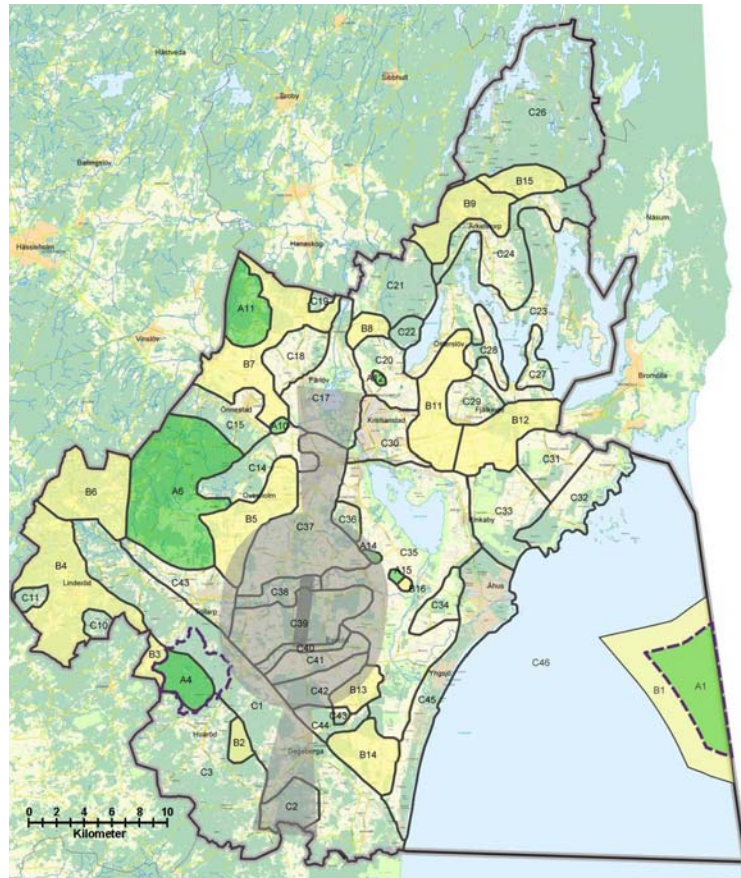
Telenätet, framför allt radiolänkstråk, och kabelanläggningar kan störas av olämpligt placerade vindkraftverk. Berörda teleoperatörer måste därmed ges möjlighet att lämna synpunkter i varje enskilt vindkraftärende.

## 5.4 Restriktioner med hänsyn till luftfart, sjöfart, och totalförsvar

### Luftfart

Område A14, B5 och B13 tangerar influensområdet för flyghinder kring Kristianstads flygplats, vilket begränsar möjligheterna till vindkraftsetablering i dessa delar. Detta har tydliggjorts på plankartan som ett motstående intresse till vindkraftutbyggnad.

Kristianstads kommun i sin helhet ligger innanför det skyddsområde med radien 55 km som utgår från Kristianstads flygplats (s.k MSA-yta). Även MSA-ytorna för Ronneby och Ljungbyheds flygplatser berör Kristianstads kommun. För att kunna ge definitivt besked om en vindkraftetablering är möjlig eller ej måste position, markhöjd samt höjden på vindkraftverket vara känt. LFV måste göra en lokaliseringsbedömning för alla byggnadsverk över 20 meter. Samråd ska därför ske med LFV och berörda flygplatser i tidigt skede.



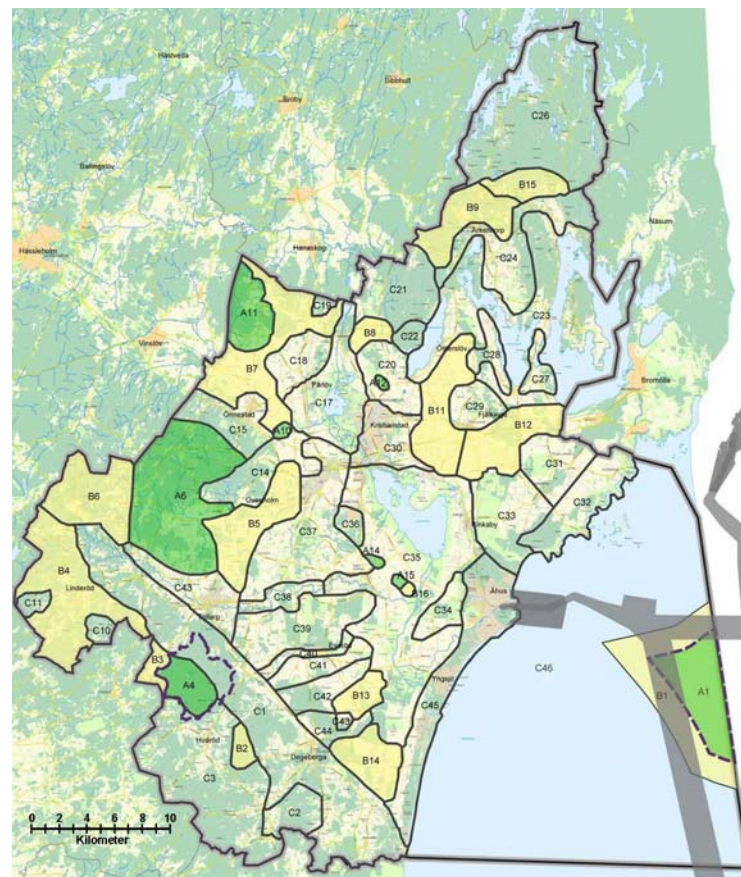
Karta som visar de områden som tangerar influensområdet för flyghinder.

### Sjöfart

Trafikverket/Sjöfartsverket har utkommit med en precisering av riksintressena för sjöfartens farleder. En av dessa farleder ligger i konflikt med område B1 och Energimyndighetens riksintresse för energiproduktion (område A1).

Länsstyrelsen har angett att farledens intresse måste skyddas framför intresset att bygga ut vindkraften i detta område. All föreslagen vindkraftsutbyggnad inom det område som pekats ut som farled kommer att avstyrkas.

Detta har tydliggjorts på plankartan som ett motstående intresse till vindkraftutbyggnad.



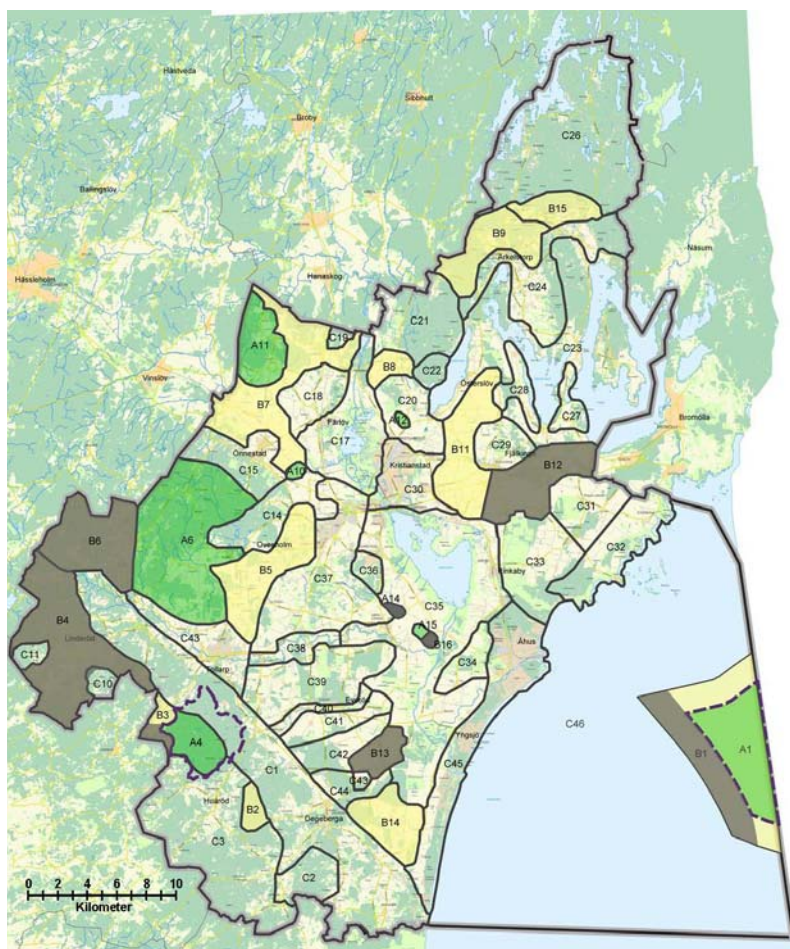
Karta som visar A- och B-området som står i konflikt med farleden mot Abus hamn.

## Totalförsvaret

Försvarmakten har på översiktlig nivå angivit att de kan ha motstående intressen inom några B-områden samt inom område A14. Det kan vara möjligt att uppföra enstaka vindkraftverk inom de markerade områdena men knappast större grupper. Försvaret lämnar besked i de enskilda ärendena om den sökta etableringen är möjlig eller ej.

Detta har tydliggjorts på plankartan som ett motstående intresse till vindkraftutbyggnad.

Då riksintresset för totalförsvaret kan påverkas av höga byggnadsobjekt bör Försvarmaken kontaktas i ett tidigt skede i ansökningsprocessen. Objekt högre än 20 m utanför och högre än 45 m inom samlad bebyggelse ska alltid remitteras till Försvarmakten. Information finns på: [www.forsvarsmakten.se/Om Försvarmakten/Remisser](http://www.forsvarsmakten.se/Om_Forsvarsmakten/Remisser)



Karta som visar de B-områden där Försvarmakten uttryckt motstående intressen till vindkraftutbyggnad.

## 6. REKOMMENDATIONER

I det följande lämnas rekommendationer till den som avser att ansöka om att få etablera vindkraft inom Kristianstads kommun.

### 6.1 Rekommendationer angående landskapsanalys

Motivet att använda sig av en landskapsanalys är att förenkla den svåröverskådliga verkligheten och finna det som är viktigt i ett landskap. Landskapsanalysen kan utgöra ryggraden i en miljökonsekvensbeskrivning eftersom den identifierar det omland, de värden och funktioner, samt intressen som berörs av ett projekt. Det blir alltså genom analysen lättare att identifiera det geografiska område inom vilket miljökonsekvenser av ett projekt ska analyseras. Genom denna avgränsning blir det också lättare att identifiera dem som berörs av projektet. Vidare kan landskapsanalysen snabbt ta fram ett underlag att föra dialog och samråd med omgivningen kring.

Landskapsanalyser kan antingen utföras som *bakgrundsanalys*, d v s en beskrivning av ett område. Analysen kan också genomföras som en *riktad analys* vilken är tydligt inriktad på att åskådliggöra en förändring i landskapet i syfte att styra och för att utgöra underlag för en lokalisering och utformning av t ex. vindkraftanläggningar.

Om en landskapsanalys ska användas som stöd för avgöranden i ett vindkraftprojekt är det viktigt att:

- analysen fångar landskapets karaktär
- analysen har en flexibel skala
- rum, riktningar och andra för orienteringen och karaktären viktiga aspekter identifieras
- landskapets funktion för olika användare identifieras
- olika värden tydliggörs i dialog med landskapets användare (boende, näringsidkare) och förvaltare (tjänstemän, planerare)
- viktiga historiska samband och naturvärden beskrivs
- analysen är lättförståelig för berörda
- analysen arbetas fram som ett underlag för och i dialog och samråd kring ett projekts påverkan på landskapet.

### 6.2 Rekommendationer angående dialog och samråd

#### Dialog

Det går att föreställa sig omvärldsförändringar och konflikter. Det går att träna, öva och förbereda sig för att möta dem. Att ha kunskap om omvärlden är en förutsättning för att kunna förutse och identifiera hur omvärlden berörs av anläggningar och verksamhet. Genom att kommunicera med människor under planerings- eller förändringsprocesser skapas förutsättningar för förståelse för förändringarna. Genom att människors kunskap blir synliggjord i beslutsunderlag försäkras man sig också om att de känner sig respekterade, vilket befrämjar deras tillit.

Det gäller att vara medveten om att expertkunskap och vetenskapliga underlag kan vara svåra att förstå för lekmannen, som kan uppleva facktermer och invecklade resonemang som en form av maktutövande, vilket givetvis riskerar att skapa brist på tillit. Brist på tillit kan också uppstå då man inte blir uppfattad på ett respektfullt sätt och inte förstår de svar man får på sina frågor. Detta pekar på att det ofta är hur man behandlar varandra som avgör styrkan i en konflikt.

Det är viktigt att skilja mellan omgivningens inställning till konkreta förändringar, t ex nya vindkraftverk och den allmänna värderingen av vindkraften som energislag. Det kan till exempel uppfattas som provocerande att enbart hänvisa protester mot förändringen till vindkraftens nationella betydelse eller globala miljö fördelar. Viktigt är alltså att inte avvisa protester utan lyssna och med stor öppenhet föra en dialog kring vilka effekter vindkraften upplevs ha på sin närmiljö. En problematik som allvarligt försvårar dialogen med allmänheten i sådana här fall är att ju mer personliga och emotionella argumenten från den berörda allmänheten blir, desto mer opersonliga och tekniska tenderar argumenten från verksamhetsutövarens sida att bli.

Det är viktigt att förstå skillnaden mellan att förse någon med information och att föra en dialog. Att förse någon med information kan likställas med ett sätt att föra ut beslut istället för att i samråd utforma besluten. Information till stöd för en dialog som bygger på en förståelse av den berörda allmänhetens perspektiv kan påverka individens ställningstagande, genom att problemet tar form och valmöjligheter klargörs. Det är dock viktigt att olika alternativ betraktas utifrån olika perspektiv genom en aktiv dialog.

Projektledningen ska i ett tidigt skede fundera över vilka konsekvenser ett projekt kommer att få för olika grupper av människor, intresseföreningar m fl. En omvärldsanalys kan genomföras i syfte att:

- identifiera berörda intressenter/målgrupper, fastställ deras roll och intressen
- utvärdera vilka hotbilder/effekter som berörda upplever, definiera vilka möjligheter som finns att reducera dessa hotbilder/effekter
- identifiera/inventera befintlig kunskap/forskning kring det som upplevs mest problematiskt
- identifiera ny lokalkunskap och hur hänsyn kan tas till detta

## Samråd

Det finns flera tunga argument för allmänhetens deltagande i beslutsprocesser:

- Lokal och erfarenhetsbaserad kunskap möjliggör bättre beslut (bredare och djupare kunskapsunderlag).
- Det är en medborgerlig rättighet (se PBL, MB, Århuskonventionen) att ha inflytande över de frågor som berör ens framtid.
- Deltagande skapar engagemang och skapar motivation, samt bör ses som en del av förankringsprocessen
- Genomförandet av beslut underlättas av att de som berörs av beslutet varit med och utvecklat den kunskap som beslutet baseras på.

Skall en miljökonsekvensutredning (MKB) göras bör denna spegla vad som framkommit under samrådsprocessen. Samråd på ett tidigt stadium och som genomsyrar MKB-processen är också andemeningen i Miljöbalken. Att samråda kring ett redan färdigskrivet MKB-dokument är alltså det sista man gör i denna process, d v s inte det första och inte det enda.

Att involvera allmänheten, i tankarna kring en anläggnings utveckling innebär inte enbart en gedigen samrådsredogörelse utan det måste även tydligt framgå ur de slutliga tillståndshandlingarna och i den slutliga utformningen hur hänsyn tagits och lösningarna anpassats till allmänhetens synpunkter och önskemål.



## Exempel på metoder för dialog och samråd

### *Hemsida*

Hemsidor kan tillhandahålla löpande information under projektets olika faser, samt stötta dialogarbetet, bör uppdateras regelbundet och illustreras med relevanta skisser, planer och foton.

### *Samrådsgrupper*

Det kan vara boende som berörs eller fokusgrupper med t ex kvinnor, studerande, pensionärer, sommarboende som träffas ett antal gånger eller hur ofta man vill inom en viss tidsperiod och rapporterar sedan sina synpunkter till projektledningen. Dessa grupper har kontinuerlig kontakt med projektledningen. Arbetet läggs upp av grupperna själva som servas med arbetsunderlag från projektledningen och via hemsidan.

### *Enkäter/intervjuer*

Kan kombineras med utskick av informationsmaterial och distribueras vid informationsmöten eller andra aktiviteter. Enkät kan också läggas ut på hemsida och frågeställningarna förändras i takt med projektets utveckling. Enkätmaterial kan också medfölja arbetsunderlag till samrådsgrupperna som också informeras om andra frågeställningar som nya frågeställningar uppkommit i takt med projektets utveckling. Intervjuer kan genomföras med viktiga nyckelpersoner vilka representerar olika intressen.

### *Informationsmöten och bemannad utställning*

Kan användas för att inleda dialogen och informera om hur man tänker jobba, kan kombineras med utställning och bemannade stationer där allmänheten möter projektets experter och ledning.

### *Öppet hus*

Hålls i en lämplig lokal som hålls öppen en viss tid och bemannas av utbildad personal. Kan innehålla utställning av befintligt utredningsmaterial. Alla reaktioner och förslag som framkommer dokumenteras aktivt.

### *Gåturer*

Guidade promenader i berörda områden med efterföljande strukturerad diskussion och dokumentation. Kan användas för att snabbt lokalisera problem, möjligheter, risker och hotbilder. Genomförs med deltagare som representerar boende, byggherre, projektledning, konsulter, fastighetsägare, planerare, tillståndsgivande myndigheter, intresseorganisationer.

### *Samråd med organisationer*

Information till och dialog med berörda organisationer. Kan också organiseras som samrådsgrupper/referensgrupper se nedan.

### *Seminarier*

Träffar med inbjudna deltagare, experter och amatörer, som behandlar specifika frågor.

### *Referensgrupper*

Den intresserade allmänheten som önskar bli mer involverad i planerings- och tillståndsprocesser organiseras i grupper med begränsad storlek för diskussioner av olika sakfrågor som avgörs av dem själva. Allmänheten styr själva över dessa gruppers mötesformer och står i kontakt med företagsledningen för att rapportera behov av underlagsmaterial och i retur ge sina dokumenterade synpunkter. Metoden kan användas i många olika skeden och under kortare eller längre tidsperioder

### *Workshops*

Möten med ett begränsat antal deltagare, där bakgrundsinformation tillhandahålles. Deltagarna delar upp sig i mindre grupper och diskuterar sakfrågor i detalj i syfte att bidra med sin kunskap för att finna lösningar på problem.

### *Styrgrupper*

Involverar ett färre antal människor med mer organiserad representation av särskilda intressen eller expertområden för att ge sakkunnig kunskap.

## **Aktiviteter till stöd för dialogen**

### *Informationskampanj*

En informations/reklamkampanj kan stödja ett dialogprojekt och det finns en fördel med att kombinera dessa.

### *Trycksaker*

Trycksaker som behandlar följande kan framställas:

- vad projektet innebär,
- vilken eller vilka som är ansvariga,
- tidplanering,
- kartor,
- hur man får mer information,
- kontaktpersoner,
- kommunikationens mål,
- Inbjudan till allmänheten att delta i en dialog - kan kombineras med kortare frågor och svarstalong
- affisivering och annonsering för att öka fokus på en broschyr eller en aktivitet

## **6.3 Rekommendationer angående grannsamverkan**

Vindbruksplanen som inte är juridiskt bindande kan inte reglera frågor om ekonomisk ersättning och fördelning av intäkter från vindkraftverk. Nedan nämns dock några av de generella rekommendationer som finns angående grannsamverkan vid vindkraftetablering.

Sveriges Energiföreningars Riksorganisation, SERO, har lanserat begreppet vindupptagningsområde kring ett vindkraftverk. Detta område utgörs av en cirkel med 4-5 rotordiameters radie kring vindkraftverket. Inom detta område kan igen annan uppföra vindkraftverk utan att elproduktionen skulle påverkas negativt för båda verken. Det är då skäligt att den som upplåter mark till vindupptagningsområde för ett vindkraftverk också får markersättning i förhållande till upplåten mark.

Den som upplåter mark där ett vindkraftverk placeras får ett engångsbelopp för markintrång i form av vägbyggen, ledningsdragnings, fundamentbygge, kranuppställningsplats m.m. Därefter kan det utgå en årlig ersättning för bestående intrång i form av kraftverksplats, transformatorplats och vägar. Som ersättning för att upplåta mark inom vindupptagningsområdet kan det vara lämpligt att utgå från en procentsats av bruttointäkten på produktionen att fördelas bland markägarna i relation till hur stor areal man bidrar med inom vindupptagningsområdet. Den stora fördelen med detta upplägg av markägarersättning är att eventuell osämja mellan grannar kan minska.

## **6.4 Rekommendationer angående planering**

Som en följd av den nya lagstiftningen kommer det endast i undantagsfall att upprättas detaljplan för vindkraftetableringar. Fördjupningar av översiktsplanen, av typen vindbruksplaner, kan dock många gånger utgöra ett tillräckligt beslutsunderlag i processen i gleset bebyggda områden, oftast skogslandskap. En tydlig översiktsplan kompletterad med miljöprövning kan utgöra tillräckligt underlag för tillståndshandlingen. Viktigt att betona är dock att en reglerad process, med samrådsförfarande av det slag som är kopplat till t ex en detaljplaneläggning, ger en trygghet kring hur exploatören får bygga och utnyttja vindkraftanläggningen, samt minskar risken för konflikter som leder till överklaganden och utdragna rättsprocesser. En miljötillståndsprövning (enligt miljöbalken) av en vindkraftanläggning borgar också för ett genomarbetat samråd.

Vid ev detaljplaneläggning av vindkraftanläggningar bör man försäkra sig om att annan verksamhet i området inte försvåras. En detaljplan som enbart föreskriver energiproduktion kan t ex indirekt medföra förbud mot djurhållning och mot att jaga utan särskilt tillstånd, samt medför även bygglovsplikt för jordbrukets ekonomibyggnader. Det är samtidigt viktigt att inte reglera mer än nödvändigt i detaljplanen. En allt för detaljerad reglering i detaljplanen kan t ex bidra till att göra planen inaktuell innan genomförandetiden gått ut.

## **6.5 Rekommendationer angående handlingar**

Vilka handlingar som krävs i de olika ansökningsärendena regleras i Miljöbalken och Plan- och bygglagen. Samtidigt går den tekniska utvecklingen framåt och det blir allt mer kostnadseffektivt att med datorteknik illustrera den visuella upplevelsen av en vindkraftanläggning. Högkvalitativa fotomontage och 3D-visualiseringar kan fungera som bra underlag för dialog och samråd, konsekvensbeskrivningar och som stöd vid beslut om anläggningens lämplighet. Möjligheten till 3D-visualisering bör uppmärksammas i ärenden där det kan vara befogat utifrån projektets omfattning och landskapets förutsättningar.

## 7. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

### 7.1 Bakgrund och syfte

En miljökonsekvensbeskrivning, MKB, är ett verktyg eller en metod för att förutsäga framtida miljöpåverkan av en plan eller planerad verksamhet. Syftet är att integrera miljöaspekter i planen så att en hållbar utveckling främjas (6 kap 11 MB). Enligt PBL 4 kap ska en översiktsplan konsekvensbedömas i fråga om miljömässiga, sociala och ekonomiska aspekter. Enligt miljöbalken 6 kap ska en miljöbedömning upprättas för de planer vars genomförande innebär påtagliga miljökonsekvenser. Översiktsplaner (ÖP) kan generellt antas medföra betydande miljöpåverkan. Så är även fallet för tematiska tillägg till ÖP:n avseende vindkraft. Enligt MB 6 kap 12 § ska en beskrivning av den betydande miljöpåverkan som kan antas uppkomma med avseende på biologisk mångfald, befolkning, människors hälsa, djurliv, växtliv, mark, vatten, luft, klimatfaktorer, materiella tillgångar, landskap, bebyggelse, forn- och kulturlämningar och annat kulturarv samt det inbördes förhållande mellan dessa miljöaspekter beskrivas.

### 7.2 Avgränsning

#### Vindbruksplanens och MKB:s grad av generalitet

Avsikten med vindbruksplanen är att skapa en strategi för utbyggnad av vindkraft i Kristianstad kommun på övergripande nivå. Detta innebär att denna MKB endast kan beskriva och bedöma tänkbara miljökonsekvenser på mycket generell nivå. Man måste ha klart för sig att osäkerheten av den framtida utvecklingen avseende vindkraftsfrågor är stor, varför bedömningar och slutsatser i denna MKB till viss del är en tolkningsfråga. Det är först vid konkreta etableringsförslag som mer ingående, specifika och säkra miljökonsekvensbedömningar kan göras. De generella resonemangen i denna MKB är dock viktiga för att påvisa frågor som är viktiga att studera mer detaljerat i samband med specifika förfrågningar om etablering.

#### Fokusering på "betydande miljöpåverkan"

Enligt reglerna om miljöbedömning i miljöbalken ska miljökonsekvensbeskrivningen identifiera, beskriva och bedöma den betydande miljöpåverkan som genomförandet av vindbruksplanen kan antas ge upphov till. De konsekvenser av vindbruksplanen som kan antas innebära en betydande miljöpåverkan, i positiv och negativ bemärkelse, är:

- Påverkan på luft och klimat
- Förändrad landskapsbild
- Påverkan på naturmiljövärden
- Påverkan på kulturmiljövärden
- Påverkan på rekreativvärden, friluftsliv och turism
- Påverkan på bebyggelse och bostadsmiljöer

#### Fokusering på A- och B-områden

I de områdesvisa beskrivningarna av miljöpåverkan i denna MKB behandlas endast de områden som i vindbruksplanen ansetts vara lämpliga för etablering av vindkraft, det vill säga A-områden och B-områden. De områden som ansetts vara olämpliga för vindkraft, "Områden där kommunen kommer att vara restriktiv vid bedömningen av ansökan om att uppföra vindkraftverk" (C-områden), behandlas följaktligen inte i de områdesvisa beskrivningarna. Detta på grund av att vindkraftsetablering i de olämpliga områdena i normalfallet inte ska vara aktuellt och miljön därför inte kommer att påverkas väsentligt.

### **7.3 Tänkbar miljöpåverkan från vindkraftverk**

I detta avsnitt tas upp de tänkbara betydande miljökonsekvenser som etablering av vindkraft kan orsaka på de olika värden som finns i kommunen. Miljöpåverkan behandlas här i generella drag för hela kommunen, medan mer konkreta och områdesspecifika miljökonsekvenser tas upp längre fram i denna MKB.

#### **Tänkbar påverkan på luft & klimat**

Vindkraften är en förnybar, inhemsk och ren elenergi som tillgodoser flera viktiga aspekter på vad som krävs för en hållbar utveckling i enlighet med bestämmelserna i miljöbalken. Utbyggnad av vindkraften begränsar påverkan på den storregionala och globala miljön genom att den med vindkraft producerade elen kan ersätta el producerad i fossilbränsleeldade anläggningar. På detta sätt kan utsläpp av koldioxid, svaveldioxid, kväveoxid och aska minskas samt naturens resurser sparas genom bland annat minskad brytning av kol.

Ett verk på 2 MW kan producera ca 5 GWh/år. Ett stort vindkraftverk kan således tillgodose behovet av hushållsel i ca 1000 villor varje år. Det antal kWh el som vindkraftverken på land i Kristianstad kommun i praktiken kan producera förväntas bli något färre; ett vindkraftverk på 1 MW kan här i genomsnitt uppskattas producera 2,1 GWh/år. Däremot är beräkningen relevant när det gäller vindkraftverk till havs i Kristianstads kommun, eftersom vindförutsättningarna är bättre till havs än på land.

Trots att vindkraftverken i sig inte ger luftföroreningar när de används för elproduktion påverkar de ändå miljön negativt under tillverkning, uppförande, drift och avveckling. Miljöpåverkan är som störst när vindkraftverken byggs då det går åt mycket energi för att producera allt material som kraftverken är uppbyggda av, speciellt är det de tyngre stålkonstruktionerna och aluminiumplåtar etc. som kräver stora mängder energi under tillverkningsprocessen. Till detta kommer sedan utsläpp från transporter och montering. Under drifttiden utgörs miljöpåverkan av resor och resursförbrukning i samband med underhåll. Även då vindkraften bidrar till den ovan nämnda miljöpåverkan är energianvändningen i dessa skeden så pass begränsad att utsläppen räknat på verkets hela livscykel är mycket små jämfört med andra typer av elproduktionsmetoder. När vindkraftverk med torn av stål avvecklas kan de även till största delen återvinnas, vilket kan minska energiförbrukningen något vid tillverkningen av nya verk. Hur stor miljöpåverkan är beror på ett flertal faktorer och det finns därför inga helt överensstämmande beräkningar på detta. Sammanfattningsvis kan ändå sägas att den negativa miljöpåverkan som vindkraftverken står för i form av energianvändning i de flesta fall har kompensrats efter 4-12 månader i drift, beroende på främst kraftverkets storlek och platsens vindförhållanden.

#### **Tänkbar påverkan på landskapsbild**

En av de större konsekvenserna av en utbyggnad av vindkraften är förändring av landskapsbilden. På grund av vindkraftverkets storlek påverkar de inte bara sin närmaste omgivning utan även miljön i ett större område. Placeras vindkraftverken t ex i skogsmiljö är påverkan på landskapsbilden betydligt mer påtaglig på långt håll än i den närmaste omgivningen eftersom verken på långt håll tydligt syns över trädtopparna medan de på nära håll ofta döljs av träd. Vid en elmässigt stor utbyggnad av vindkraftverk, blir påverkan på landskapsbilden påtaglig genom den, jämfört med andra typer av energianläggningar, stora ytåtgången per producerad kWh. För att säkerställa att skilda vindkraftsgrupper/verk i landskapet inte läses samman till en stor vindkraftsetablering bör länsstyrelsens rekommendationer om ett avstånd mellan grupperna/verken på minst 3-5 km följas. Vid etablering ska dock även landskapets förutsättningar som t ex skala, topografi och vegetation beaktas.

### *Vindkraftverk som element i landskapet*

Vindkraftens egenskaper medför att den i princip alltid utgör ett tydligt element i landskapet. Ett vindkraftverk behöver för att vara lönsamt stå vindexponerat, d v s i öppna områden, och dessutom gärna högt placerat. Det utgör också en kontrast vad gäller färg och form gentemot sin bakgrund och dessutom drar de roterande turbinbladen ytterligare till sig blickarna. Det kan även ge upphov till störande ljud, skuggor och reflexer. Framför allt har vindkraftverk en mycket stor skala även om de tar liten plats rent ytmässigt. Om ett vindkraftverk står nära andra objekt av mer mänsklig skala kan verket lätt bli alltför dominant, och t ex ett kyrktorn som annars uppfattas som högt kan plötsligt kännas litet. Detta skulle tala för att storskaliga landskap med få skalrelaterande element är mer tåliga för ingrepp med vindkraft än andra.

### *Anpassning till landskapet*

Att anpassa en exploatering till landskapets skala och komplexitet kan i första steget innebära att försöka lokalisera ingreppet till en typ av landskap som har förutsättningar för att visuellt tåla och harmoniera med exploateringen karaktär. Om man inte har denna valmöjlighet i platsvalet bör man undersöka hur anläggningen kan utformas för att så långt möjligt ansluta till det aktuella landskapets skala och komplexitet. Vid etablering av vindkraft är det även angeläget att man försöker anpassa etableringen så att den understryker landskapets befintliga strukturer, inte förtar dem.

Den historiska kontinuiteten och de landskapskaraktäristika som utmärker Kristianstads kommun kan värnas bland annat genom att man med verkens placering följer eller understryker de gränser, rum och riktningar som topografi, skogsvolymer och infrastruktur ger upphov till. Har landskapet en utpräglad linjär struktur kan det vara lämpligt att ställa verken i en rak linje. I ett annat fall vill man kanske följa en buktande kustlinje. Vindkraftens förutsättningar att samverka med landskapets fysiska och social struktur tydliggörs dock först i samband med en specifik etablering. Vidare bör vissa utpräglade landmärken som finns i kommunen ha en frizon kring sig vad gäller nya, högt uppstickande objekt.

### *Vägnätets betydelse och påverkan*

Då vi människor rör oss längs vägar kan vägnätets karaktär vara en mycket viktig del i upplevelsen av ett landskap. Vid etablering av vindkraft kan småskaliga vägnät riskera att förändras genom bland annat breddning, nyanläggning och uträtning. Förändringar som kan medföra att den variation, detaljrikedom och landskapsanknytning som många gamla slingrande vägar har går förlorad. Noggrann planering av de effekter som hela anläggningen, inklusive de åtgärder som krävs vid byggnation av vindkraftverken, ger upphov till är därför viktig. När det gäller upplevelsen av en vindkraftsetablering från vägarna är det inte bara de estetiska aspekterna som behöver beaktas, utan även aspekterna för säkerheten. Med en genomtänkt placering av verken kan en vindkraftsetablering underlätta trafikanternas orientering, men placeras de däremot exempelvis i en olämplig siktlinje, där de minskar trafikanternas uppmärksamhet på en trafiksituation, kan de istället utgöra en fara.

### *Öppna vattenområden*

När det gäller stora öppna vattenområden, som i fallet Hanöbukten, ger vindkraftetableringar effekter på landskapsbilden som skiljer sig ganska mycket i jämförelse med de som etableras på land. Här sker påverkan nästan alltid i ett fjärrperspektiv, eftersom det endast är båtfolk som kan uppleva verken på nära håll. Till havs finns inga avskärmade element. Vindkraftetableringar, åtminstone de som är belägna inom någon eller ett par mils avstånd från kusten, är alltså ofta fullt synliga från land. I Kristianstads kommun är Hanöbukten ett fokus för utblickar längs stränder hela vägen från Blekinge i norr till Simrishamnstrakten i söder.

### *Betraktarens inställning till vindkraft*

Man måste vara medveten om att upplevelsen av vindkraftverk inte enbart påverkas av de rent fysiska lösningarna för verkens placering, utan även i hög grad av betraktarens uppfattning om verkens funktion och ändamål. En välvillig inställning till vindkraften främjar en positiv upplevelse

liksom en negativ inställning medför en större risk för att man ska uppleva en vindkraftetablering som en störning. I denna problematik kan ett brett ägande vara en liten del i lösningen eftersom fler personer i kommunen då får möjlighet att få personlig förtjänst av vindkraften.

### Tänkbar påverkan på naturmiljövärden

Övergripande naturvärden och förutsättningar beskrivs i Vindbruksplanen kap 2.5 under ”Naturmiljöintressen”. Mer information om detaljerade bevarandevärden kan läsas bland annat i kommunens naturvårdsprogram och på länsstyrelsens hemsida.

#### *Anläggning och hydrologi*

Vindkraften har som syfte att producera el på ett förnyelsebart och miljövänligt sätt, vilket i ett längre perspektiv inverkar positivt på bevarandet av värdefulla naturmiljöer. Exempelvis kan utsläppen av ämnen som orsakar försurning och övergödning reduceras om fossilbränsleproducerad el ersätts med el producerad av vindkraft. På så sätt inverkar vindkraften positivt på möjligheterna att stoppa minskningen av den biologiska mångfalden i många naturområden. Emellertid kan vindkraften i ett lokalt perspektiv även hota naturvärden på flera sätt. Den negativa fysiska påverkan från etablering av vindkraft kommer främst från de anläggningsarbeten som fordras vid byggandet av verken och dess anföringsvägar. Anläggningsarbetena innebär bland annat förstärkning och eventuellt uträtning/nybyggnation av vägar, anläggning av vändplatser vid etableringsplatsen, schaktning för fundament samt byggnation av transformatorhus och vindkraftverk. Denna fysiska påverkan kan bland annat medföra ändringar i de hydrologiska förhållandena i området, både tillfälligt och permanent, vilket vissa naturvärden kan vara mycket känsliga för. Det kan exempelvis handla om sänkning eller höjning av vattenståndet, ändring av markens beskaffenhet, grumling eller annan förändring av vattnet, etc. I värsta fall kan en etablering orsaka att hela system i närheten som är känsliga för sådana förändringar skadas. Vid konkreta etableringsförfrågningar bör därför noggranna studier göras för att undvika negativ påverkan på känsliga mark- och vattenområden. Anläggningen innebär ofta även en viss avverkning av träd längs vägarna och på platsen för vindkraftverket. Noggrann planering av anföringsvägarna och placeringen av verken bör därför göras för att undvika att bevarandevärda/viktiga träd faller.

#### *Våtmarker*

Vid närmare studier av de för vindkraft lämpliga områdena i kommunen kan det visa sig finnas mindre våtmarker som kan påverkas negativt vid etablering av vindkraft, då dessa marker är speciellt känsliga för hydrologiska förändringar och avverkning i kantzonernas skog. Eftersom vindkraftverken kräver goda grundläggningsförhållanden är dessa marker av byggnadsmässiga skäl dock ofta inte intressanta för direkta placeringar. Vid etablering av vindkraftverk nära våtmarker bör dock lednings- och vägdragning genom dessa marker undvikas. I närheten av värdefulla våtmarker kan exempelvis skyddszon/försiktighetsavstånd användas.

#### *Fåglar*

Med en etablering av vindkraft finns också risk för att djurlivet påverkas. Gällande risken för djur att kollidera med vindkraftverkens rotorblad handlar det framförallt fåglar och fladdermöss. En studie, redovisad i naturvårdsverkets skrift om vindkraftens miljöpåverkan, visar dock att verken syns bättre för fåglar än för människor, speciellt på korta avstånd. Synligheten varierar dock kraftigt med väder, tidpunkt, årstid, riktning och avstånd. Studier visar även på att etablering av vindkraftverk medför risk för att vissa arter kan upphöra att söka föda, rasta eller häcka nära verken (Hötker et al, 2006). Kollisionsrisken för sjöfåglar med vindkraftverk till havs har konstaterats vara mycket låg i södra Kalmarsund och likaså visar studier i Danmark detta. De allra flesta flockarna väljer att flyga vid sidan om verken; både under dag, natt och i dimma. Kollisionsrisken har räknats ut till en sjöfågel per 100 000 flygande och år i Kalmarsund. (Vindkraftetablering i Hanöbukten och fåglar, JP Fågelvind). Skånes Ornitologiska Förening (SkOF) förespråkar placering av vindkraftverk, både enstaka och i mindre grupper, i ren odlingsbygd samt i hamn- och industriområden. När verken

placeras i stora grupper (fler än 6-8 verk), i eller nära fågelrika marker och örnrevir samt i sjöar, nära kusten eller i skogsmiljö uttrycker de dock en oro för negativ påverkan på fågellivet.

Skånes Ornitologiska Förening framför i samrådsyttrande till den första utgåvan av vindbruksplanen att många av de fågelarter som kan komma att påverkas av en vindkraftsutbyggnad i Kristianstads kommun finns upptagna i EU:s fågeldirektiv och/eller finns med i Artdatabasens rödlista. Mer ingående studier bör följaktligen göras i områden aktuella för vindkraft för att undvika etablering i flyttstråk och/eller områden som är viktiga för fåglar och fladdermöss.

#### *Fladdermöss*

Vad gäller fladdermöss har det visat sig att dessa söker sig till vindkraftverk framför allt vid lugnt och vackert väder, då insekter samlas kring verken, varvid fladdermössen utsätts för kollisionsrisk. Denna kan minskas genom att låta rotorbladen stå stilla när risken är som störst, uppskattningsvis vid vindstyrkor på mindre än 4 m/s, under den mest fladdermusaktiva årstiden. ("Miljöeffekter av vindkraft - Underlag till VindForsk:s syntesrapport"; Vindforsk teknikrapport 4:08)

En undersökningen utförd av Naturvårdskonsulent Gerell under augusti 2006, visar att det går ett sträck av fladdermöss längs Listerlandets kust och troligen också tvärs över det öppna landskapet. Sex olika arter har registrerats, varav en art - barbastellen - utgör en rödlistad art. Det stora antalet av den dokumenterat migrerande trollfladdermusen i Åhus hamn tyder på att merparten av fladdermössen följer kusten. Det finns inga indikationer på att några av fladdermössen sträcker ut från någon av uddarna i sydlig eller sydvästlig riktning men det kan inte heller uteslutas att enstaka fladdermöss skulle kunna göra det. (Miljökonsekvensbeskrivning Hanöbukten Offshore, Triventus Consulting)

#### *Fisk*

Hanöbukten är ett havsområde som allmänt karaktäriseras av en betydande ålvandring samt förekomster av framförallt lax, sill, plattfisk och torsk. I takt med att intresset för vindkraftsetablering till havs ökar blir fokus på problemställningar relaterade till detta större. Fiskeriverket publicerade 2007 rapporten "Revidering av kunskapsläget för vindkraftens effekter på fisket och fiskbestånden". Rapporten sammanställer ett större antal såväl svenska som utländska forskningsresultat, vilka sammanfattas i korthet: Sammanställningen av befintlig kunskap visar att antaganden om effekter på fisk av havsbaserade vindparker i drift främst kommer från annan marin verksamhet och indirekta bedömningar. De främsta riskmomenten för fisk bedöms dock kunna reduceras betydligt genom tekniska och utförandemässiga anpassningar. Vad gäller vindkraftsanläggningens olika livsstadier medför anläggningsfasen en generell risk för skada på framför allt unga livsstadier. Effekterna kan dock minimeras genom att undvika etablering i särskilt känsliga områden eller under särskilt känsliga tider på året. Under driftsskedet anses risken för störningar vara låg, men man framhåller även att kunskapsläget på detta område behöver stärkas.

#### *Människors upplevelse av påverkan på naturvärden*

Förutom den rent fysiska påverkan på växt- och djurliv bör också fogas risken att moderna och storskaliga vindkraftverk kan påverka den mänskliga upplevelsen av värdefulla naturmiljöer. På avstånd kan fler vindkraftverk eller grupper av verk synas samtidigt och ge ett större intryck på upplevelsen. Vyer ut över landskapet kan därmed drastiskt förändras vid större vindkraftsetableringar. I skogsklädda miljöer minskas dock närliggande vindkraftverks synlighet från många platser eftersom de döljs av vegetationen och terrängen. I de värdefulla naturmiljöer som utgörs av skog kan därför etablering av vindkraft påverka upplevelsen av värdet på platsen mindre än en etablering skulle göra i mer öppet landskap.



## Tänkbar påverkan på kulturmiljövärden

Övergripande kultur miljövärden och förutsättningar beskrivs i Vindbruksplanen kap 2.5 under ”Kulturmiljöintressen”. Mer information om bevarandevärden kan hittas i kommunens kulturmiljöprogram och i länsstyrelsens ”Kulturmiljöprogram för Skåne”.

### *Historisk kontinuitet*

Vår individuella bakgrund påverkar upplevelsen och förståelsen av sambandet mellan landskapets beståndsdelar och användning. Många av landskapets beståndsdelar har sitt ursprung i äldre tider. Kyrkor, broar, skorstenar och t o m kraftledning har allt eftersom kommit att betyda något för oss. De kan t ex fungera som landmärken eller väcka minnen och ge oss en identitet. Det är alltså viktigt och värdefullt att läsbarheten av den historiska kontinuiteten i landskapet inte skadas. Förutom risken att anläggningsarbeten fysiskt kan skada äldre lämningar finns också risken att olämpligt placerade vindkraftverk negativt kan påverka upplevelsen av värdefulla historiska miljöer. Moderna vindkraftverk kan exempelvis starkt påverka upplevelsen av områden med en äldre karaktär. Även en etablering utanför ett område med kulturmiljövärden kan medföra en större påverkan på upplevelsen av området.

### *Tidsdjup*

Områden med höga tidsdjup, d v s ett landskap som under mycket lång tid behållit sin hävd och sin karaktär, är speciellt känsliga för förändringsprocesser som innebär att de karaktärgivande elementen i landskapet förlorar sin tonvikt. Detta resonemang innebär att det kan finnas områden med fasta fornlämningar som inte behållit sin karaktär utan idag uppvisar en snabb förändringstakt med moderna inslag där historien endast är läsbar i form av punktvisa lämningar utan ett större sammanhang. Vindkraft kan i områden med högt tidsdjup visa sig påverka karaktären negativt medan vindkraft i ett landskap som förändrat sin ålderdomliga karaktär - trots förekommande fasta fornlämningar - kan visa sig ha en restaurerande effekt.

### *Fornminnesområden*

Påverkan på olika historiska lager eller fornminnesområden som finns i landskapet kan därför först bedömas då vi vet de enskilda vindkraftverkens exakta placering. Placeringen bör som regel ske så att negativ påverkan på de bevarandevärden som finns i landskapet undviks. Detta innefattar även att förändringar i äldre vägnät som är väsentliga för landskapets karaktär och upplevelsen av det bör undvikas.

## Tänkbar påverkan på bebyggelse och boendemiljö

I Kristianstad kommun bor ca 78000 invånare men eftersom kommunen är Skånes största kommun till ytan är befolkningstätheten endast 55 invånare per kvadratkilometer. I centralorten Kristianstad bor ungefär 37 % av kommunens invånare, i Åhus cirka 13 % och resterande delen av befolkningen är främst boende i det 40-tal mindre och medelstora orter i kommunen. Den befintliga bebyggelsestrukturen i kommunen består av en större centralort, ett flertal utspridda mindre tätorter samt en mängd mindre husgrupper strödda i landskapet.

När det gäller vindkraftens konsekvenser på bebyggelse och boendemiljön är det främst den närmaste omgivningen som påverkas. Framför allt handlar det om störningar i form av ljud och skuggor. Det kan dock även handla om en samverkan mellan olika faktorer som kan påverka hur individen upplever effekterna på sin boendesituation samt eventuellt om en påverkan på näringsverksamhet och/eller fastighetsvärde.

### *Ljud och buller*

De ljud som kan upplevas som en störning uppkommer när vindkraftverket är i drift och är huvudsakligen aerodynamiska ljud som genereras när rotorbladen passerar förbi tornet. Fysikaliskt har ljudet stora likheter med det ljud som alstras av vinden i vegetation av olika slag. Att just vindkraftverkens ljud kan upplevas störande beror främst på dess ojämna karaktär där styrkan hela tiden ökar

och minskar och därför lätt uppfattas av örat. Moderna vindkraftverk avger däremot inte något nämnvärt gnisselljud eller maskinbuller såvida det inte uppstått fel i verket. Hur långt ljudet breder ut sig påverkas av främst vind- och temperaturförhållanden. Hur människor sedan uppfattar ljudet beror även på om andra ljud finns som kan dölja ljudet från vindkraftverkens samt kan variera kraftigt mellan olika dagar, platser och individer. Detta innebär att det ofta är svårt att bedöma hur störande ljudet kan bli samt att beräkna och mäta ljudet på ett representativt sätt.

I jämförelse med bil-, flyg- och tågtrafik är ljudnivåerna från vindkraftverk låga, men kan ändå upplevas som störande på grund av ljudets karaktär och beroende på sammanhanget. En studie, redovisad i naturvårdsverkets skrift om vindkraftens miljöpåverkan, har till exempel visat att människors boendemiljö påverkas om de upplever ljuden från vindkraftverk som störande. Människor boende på landet upplever exempelvis sig störda i större utsträckning än de som bor i tätorter. Förklaringen kan vara att tätortsmiljön normalt är mer stökig, både visuellt och ljudmässigt. En annan faktor som kan påverka om ljudet upplevs som störande är om vindkraftverket är synligt. Ser man vindkraftverket från bostaden ökar risken för störning eftersom ögat dras till det som rör sig och ljudet då kan uppmärksammas i högre grad.

#### *Lågfrekvent ljud*

När det gäller ljud finns det flera olika typer av ljud som påverkar oss på olika sätt. Ett ljuds frekvens har exempelvis betydelse för hur ljudstyrkan uppfattas. Lågfrekventa ljud påverkar människor mer än ljud som inte domineras av låga frekvenser och besvär kan komma redan vid låga ljudnivåer, strax över den normala hörtröskeln. Bland annat kan en exponering av lågfrekvent ljud leda till symptom som trötthet, huvudvärk och störd sömn. Ljud dominerat av låga frekvenser kan även breda ut sig över längre sträckor än annat ljud. Enligt naturvårdsverkets hemsida och rapporten *Ljud från vindkraftverk* finns idag inga studier som visar att lågfrekventa ljud från vindkraftverk kan ge en negativ påverkan på människor och djur. De studier som hittills utförts har dock främst gjorts på verk mindre än 1 MW, vilket betyder att det inte finns kunskap om hur mycket lågfrekvent ljud som faktiskt avges från de större vindkraftverk (2-3 MW) som planeras idag. Vid större verk anser därför naturvårdsverket att man bör beakta och följa upp lågfrekvent ljud. För att bedöma om lågfrekvent ljud förekommer kan man ta reda på skillnaden mellan A-vägt och C-vägt ljud. Dessa uttryck (A- och C-vägt) innebär att man, för att på ett riktigt sätt kunna mäta vad örat uppfattar, använder en vägning av olika frekvenser vid mätning och beräkning av ljudstyrkan. Denna vägning kan göras på olika sätt, men de vanligast förekommande vägningsfiltren är de så kallade A- och C-filtren. A-vägningen tillämpas för normala frekvenser och ljudstyrkor och används normalt för trafikbuller. Den dämpar låga frekvenser och förstärker medelhöga. C-vägningen används för att mäta lågfrekvent buller och dämpar endast i liten grad de mycket låga frekvenserna. Är nivån för det A-vägda ljudet klart under riktvärdet samtidigt som skillnaden mellan det C-vägda och A-vägda värdet är mindre än ca 15 dB, är det enligt naturvårdsverket, sannolikt inget problem med lågfrekventa ljud. Skiljer det däremot mer bör noggrannare mätningar göras.

#### *Skuggor och reflexer*

Vid soligt väder kan periodiska skuggor från vindkraftverk uppstå, vilka kan vara mycket störande för dem som permanent uppehåller sig, lever eller arbetar på platsen. Mer exakt handlar det om rytmiskt fladdrande slagskuggor från vindkraftverkets rotorblad som kan uppträda på mycket stora avstånd från verket. Skuggstörningen påverkas av väder, vindriktning, solstånd, topografi och anläggningens drifttid. Även solljus som ger reflexer mot framförallt rotorbladen kan vara störande. Dessa problem kan förebyggas genom bra planering av vindkraftverkens placeringar och ska därför inte behöva förekomma.

För att undvika att boende i kommunen störs av vindkraftverkens skuggreflexer bör de placeras så att Naturvårdsverkets och Boverkets riktlinjer/rekommendationer följs. En bedömning av risken för skuggstörning bör göras i varje enskilt fall, framför allt i avseende på tidpunkt för skuggning. Enligt miljöbalkens lokaliseringsprincip ska den plats väljas för en etablering där ändamålet uppnås

med minsta påverkan och olägenhet för människors hälsa och miljön.

## Tänkbar påverkan på rekreativvärden, friluftsliv och turism

I Kristianstad kommun finns ett stort antal naturtyper, vilket ger goda förutsättningar för ett variationsrikt och aktivt friluftsliv. Här finns två större områden som är av riksintresse för friluftslivet, ett i nordöst och ett i sydöst.

### *Friluftsområden som värnas från buller*

Länsstyrelsen Skåne har även pekat ut ett antal områden som så kallade tysta områden; områden/frizoner med avsaknad eller liten påverkan av buller men förekomst av önskade naturliga ljud och är belägna utanför de stråk, främst vägar och järnvägar. Dessa tysta områden bearbetas och utreds vidare i förslag till ny översiktsplan för Kristianstads kommun. I samrådsversionen (2010) utpekades två områden som ska värnas från buller och prioriteras för friluftslivets intressen (se karta på s 38). För de senaste ställningstagandena och kartorna hänvisas till översiktsplaneprocessen och till den (så småningom) antagna översiktsplanen för Kristianstads kommun.

### *Boende eller besökare*

Begreppen friluftsliv, rekreation och turism är ord som tangerar varandra, men som ändå rymmer vissa inbördes olikheter när man diskuterar vad vindkraften medför för påverkan. Som turist befinner man sig under en begränsad tid i landskap som man vanligtvis inte är bekant med. Ofta rör man sig med bil eller andra fortskaffningsmedel. Vardagsrekreationen, däremot, försiggår ofta till fots (per cykel, på skidor, etc.) i områden där man är hemtam och vistas ofta. Viktigt i bedömningen av hur en vindkraftetablering påverkar besöksnäringen och friluftslivet är det faktum att vad som i en vardagssituation upplevs som alltför dominant och störande vid ett enstaka besök kan upplevas som något fascinerande. Stora, mäktiga vindkraftverk kan mycket väl av tillfälliga besökare upplevas som en intressant och positiv upplevelse. Förhållandet är troligtvis ofta annorlunda för den som upplever verken mer regelbundet. Om däremot den tillfällige besökaren har en förväntan att landskapet ska vara ”orört” eller ålderdomligt kan vindkraftverk förstås också upplevas som något negativt. En viktig aspekt för den som rör sig i skog och mark är ofta att omgivningen ska vara fri från vardagslivets hets och brus. Att i detta sammanhang se och dessutom höra stora vindkraftverk kan därför upplevas som negativt.

## **7. 4 Vindkraftverks tänkbara påverkan på nationella miljömålen**

Sveriges riksdag har beslutat om 16 miljö kvalitetsmål för nationen som beskriver den kvalitet och det tillstånd vår miljö ska ha för att vara ekologiskt hållbar på lång sikt. På uppdrag av regeringen har Länsstyrelsen tillsammans med Region Skåne och de skånska kommunerna anpassat dessa nationella miljömål till skånska förhållanden, dvs satt upp regionala miljömål. Kristianstad kommun har även tagit fram lokala miljömål där de nationella miljömålen anpassats till kommunala förhållanden.

Miljömålen är:

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft
3. Bara naturlig försurning
4. Giftfri miljö
5. Skyddande ozonskikt
6. Säker strålmiljö
7. Ingen övergödning
8. Levande sjöar & vattendrag
9. Grundvatten av god kvalitet

10. Hav i balans, levande kust & skärgård
11. Myllrande våtmarker
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
14. Storslagen fjällmiljö
15. God bebyggd miljö
16. Ett rikt växt- & djurliv

Genom en utbyggnad av vindkraften påverkas miljömålen på olika sätt, både positivt och negativt. Vindkraften har som syfte att producera el på ett förnyelsebart och miljövänligt sätt, vilket innebär att den är en del i uppfyllandet av flera av målen. Tas inte tillräcklig hänsyn till de fysiska och upplevelsemässiga effekter som vindkraften kan orsaka kan flera av målen dock påverkas negativt. Lokalt kan den negativa miljöpåverkan vara mer påtaglig eftersom den positiva miljöpåverkan till största delen är en del i ett större regionalt och globalt sammanhang. Under kommande rubriker beskrivs vindkraftens påverkan på miljömålen. Då miljömålen 'giftfri miljö' (4), 'skyddande ozonskikt' (5), 'säker strålmiljö' (6) och 'grundvatten av god kvalitet' (9) inte påverkas av vindkraften behandlas de inte här. Målet 'storslagen fjällmiljö' (14) är av naturliga skäl inte heller relevant att ta upp här.

#### *Påverkan på miljömål 1, 2, 3 & 7*

Utsläpp från transport, industri, jordbruk och energianläggningar påverkar vårt klimat och luften som omger oss. I naturen kan dessa bland annat orsaka försurning och övergödning, vilket ger en mängd negativa effekter på våra naturvärden och sjöar. Etablering av vindkraft har således en positiv effekt på dessa miljömål genom att bidra till minskade miljöfarliga utsläpp från andra kraftkällor. Utbyggnad av vindkraftverk är en del i den långsiktiga övergången till förnybar och miljövänlig elproduktion i kommunen och därmed även en del i steget mot att uppnå dessa miljömål.

#### *Påverkan på miljömål 8, 10, 11, 12, 13, 15 & 16*

Utan en genomtänkt planering och lokalisering av vindkraften i kommunen finns stor risk för att betydelsefulla värden i landskapet påverkas negativt. Placeras vindkraftverken utan hänsyn till boendemiljöer, biotoper och bevarandevärden för natur- och kulturmiljön kan utbyggnaden ge stora negativa effekter på dessa miljömål. Vindbruksplanen är här ett första steg i rätt riktning genom att den sätter upp en övergripande strategi för hur dessa negativa effekter ska kunna minimeras. Hur planens riktlinjer sedan följs och appliceras i samband med enskilda etableringar påverkar vindkraftens möjligheter att samverka med andra landskapsvärden. Det dock omöjligt att helt undvika en negativ påverkan på dessa miljömål eftersom större etableringar av vindkraft innebär relativt stora ingrepp i landskapet.

### **7.5 Vindbruksplanens konsekvenser utifrån alternativa scenarier**

I enlighet med miljöbalkens sjätte kapitel ska en miljöbedömning innehålla identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planens syfte, mål och geografiska räckvidd. Genom alternativen ska således vindkraftsplanens mål, om ett optimalt utnyttjande av vindenergin där andra värden och möjligheter inte påverkas mer än absolut nödvändigt, på olika sätt kunna uppnås. Ett av alternativen ska även vara ett så kallat nollalternativ; en beskrivning av miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om planen inte antas. Nedan beskrivs sålunda ett några olika alternativa framtidsscenarioer, d v s några olika tänkbara utfall av vindbruksplanen under åren efter antagande - inklusive ett försök att beskriva vad som skulle bli utfallet ifall planen inte antogs. Som tidigare nämnts är osäkerheten av den framtida utvecklingen avseende vindkraftsfrågor stor, varför bedömningar och slutsatser i denna MKB delvis är en tolkningsfråga.

## Scenario 1 – full utbyggnad i alla A- och B-områden

Detta scenario innebär en full utbyggnad av vindkraft i alla områden som inte klassats som olämpliga för vindkraftsetablering, d v s alla A- och B-områden.

Uppskattningsvis finns inom dessa områden utrymme för följande antal verk respektive elproduktion:

	Antal möjliga verk (uppskattning)	Möjlig elproduktion (uppskattning) <sup>5</sup>
A-område till havs	ca 65	ca 500 GWh/år
A-områden på land	ca 65	ca 300 GWh/år
B-områden	ca 40	ca 120 GWh/år
Befintligt apr. 2011	32 st	80 GWh/år
<b>TOTALT</b>		<b>ca 1000 GWh/år</b>

Den totala elproduktionen blir i detta scenario stor. Produktionen visar här en god överensstämmelse med målen i kommunens klimatstrategi/energiplan. Samtidigt medför en stor utbyggnad också en negativ miljöpåverkan på landskapet både fysiskt och upplevelsemässigt. Då etableringarna i B-områdena troligtvis i de flesta fall blir små påverkar de sin omgivning ganska mycket i relation till den elproduktion de bidrar med.

Översiktliga miljökonsekvenser enligt scenario 1 blir:

- Tack vare att i princip hela kommunens elkonsumention kan täckas med förnyelsebar el från vindkraft, kan miljöfarliga utsläpp från andra kraftkällor undvikas.
- Med etablering i både A- och B-områden ökar risken för miljöpåverkan på närmiljön, eftersom B-områdena i sig innehåller fler potentiella konflikter med motstående intressen.
- Viss risk finns för att den totala utbyggnadspotentialen minskar när etablering sker i både A- och B-områden, eftersom mindre etableringar i B-områden i vissa fall, p g a utrymmeskonkurrens i landskapet, kan försvåra eller omöjliggöra potentiellt större och mer effektiva etableringar i A-områdena.
- När det gäller aspekten landskapsbild så kommer en rad utblickar längs kommunens kuster att påverkas av etableringen vid Taggen, åtminstone vid goda siktförhållanden. När det gäller vindkraftverk på land kommer dessa att visuellt påverka såväl slättens jordbruksbygder som åsarnas skogsbygder. I och med att såväl A-områden som B-områden tas i anspråk kommer etableringarna troligen att bestå av både större sammanhållna grupper och enstaka verk. Påverkan på landskapsbild blir troligtvis större än i scenario 2.
- När det gäller visuell påverkan över kommungränsen så kommer de havsbaserade verken vid Taggen att vara synliga från kuststräckor i Sölvesborgs, Bromöllas och Simrishamns kommuner. Beroende på vilka av områdena på land som byggs ut så kan verk komma att bli synliga från platser inom samtliga till Kristianstad angränsande kommuner. Den visuella påverkan över kommungränserna blir troligtvis större än i scenario 2.

<sup>5</sup> Vid uppskattningen av möjlig elproduktion har förutsatts att vindenergiinnehållet är störst till havs, något mindre i A-områden på land och ytterligare något mindre i B-områden. Vidare har förutsatts att verken till havs har en effekt om 3MW, i A-områden på land i genomsnitt 2,5 MW och i B-områden i genomsnitt 1,5 MW.

- I jämförelse med scenario 2 finns risk att fler boendemiljöer kommer att påverkas av ljud och skuggor, då det handlar om totalt sett fler etableringar, vilka troligen kommer att vara ganska utspridda i landskapet. Risken för s. k. inringningseffekter av byar eller bostäder är ökar något i jämförelse med scenario 2.
- Risken för betydande påverkan på naturmiljö är måttlig. Särskilt känsliga naturvärden utgörs av skogsområdenas fågelliv samt naturvärden knutna till våtmarksområden i skogsmarken.
- Påverkan på kulturmiljö och andra historiska bevarandevärden kommer generellt att vara måttlig.
- Påverkan på viss typ av rekreation (jakt, skogsvandringar etc) kan inte helt undvikas; mest negativ blir påverkan där verk lokaliseras till skogsmark. Risken för påverkan på turistiska värden måste ses som liten när det gäller de landbaserade områdena. Det kan inte helt utslutas att havsetableringen Taggen kan ha viss negativ inverkan på turismen.

En mer detaljerad konsekvensbedömning görs område för område i avsnitt 7.6.

### Scenario 2 – full utbyggnad i alla A-områden, men ej i B- och C-områden.

Scenario 2 innebär en utbyggnad endast i de områden som klassats som mest lämpliga för vindkraftetableringar, d v s A-områdena, medan ingen utbyggnad sker i de övriga områdena, B- respektive C-områden.

Uppskattningsvis finns inom A-områdena utrymme för följande antal verk respektive elproduktion:

	Antal möjliga verk (uppskattning)	Möjlig elproduktion (uppskattning)
A-område till havs	ca 65	ca 500 GWh/år
A-områden på land	ca 65	ca 300 GWh/år
Befintligt apr. 2011	32 st	80 GWh/år
<b>TOTALT</b>		<b>ca 880 GWh/år</b>

Den totala elproduktionen är i detta scenario mindre än i scenario 1, och ligger en bit under målen i kommunens klimatstrategi/energiplan. Samtidigt kan de negativa miljökonsekvenserna i alla B- och C-områden undviks helt. Scenario 2 beskriver sålunda en sorts medelväg med syftet att skapa så mycket förnyelsebar el som möjligt utan några större negativa miljöpåverkningar. Minskningen av de utsläpp som orsakas till följd av kommunens energiförbrukning blir följaktligen mindre i detta alternativ än i scenario 1, men eftersom endast de områden som ansetts allra mest lämpliga för vindkraftsutbyggnad etableras sker en ganska liten negativ miljöpåverkan i relation till den totala elproduktionen.

Översiktliga miljökonsekvenser enligt scenario 2 blir:

- Ca 80-90% av kommunens elkonsumtion kan i detta scenario ersättas med el från vindkraft, kan viss mängd miljöfarliga utsläpp från andra kraftkällor undvikas.
- Eftersom utbyggnad endast sker i vad som konstaterats vara de mest lämpade ytorna (A-områden), blir påverkan på miljön så begränsad som möjligt, i förhållande till uppnådd elproduktion.
- När det gäller aspekten landskapsbild så kommer en rad utblickar längs kommunens kuster

att påverkas av etableringen vid Taggen, åtminstone vid goda siktförhållanden. När det gäller vindkraftverk på land kommer dessa att visuellt påverka såväl slättens jordbruksbygder som åsarnas skogsbygder. I och med att endast A-områden tas i anspråk kommer etableringarna att till stor del bestå av större sammanhållna grupper av verk, oftast med mycket väl tilltagna inbördes avstånd.

- När det gäller visuell påverkan över kommungränsen så kommer de havsbaserade verken vid Taggen att vara synliga från kuststräckor i Sölvesborgs, Bromöllas och Simrishamns kommuner. Beroende på vilka av A-områdena på land som byggs ut så kan verk komma att bli synliga från platser inom Tomelilla kommun (gäller område A4), Hörby kommun (gäller område A4) och Hässleholms kommun (gäller område A6 och A11).
- Få boendemiljöer kommer att påverkas av ljud och skuggor, då en stor del av verken lokaliseras till havs eller i skogsdominerade miljöer där det finns få kringliggande bostäder. Risken för s. k. inringningseffekter av byar eller bostäder är begränsad med tanke på endast A-områden tas i anspråk och med de stora inbördes gruppavstånd detta i de flesta fall innebär.
- Risken för betydande påverkan på aspekten naturmiljö blir liten eftersom endast A-områden tas i anspråk. Viss negativ påverkan på naturmiljö kan dock inte helt undvikas. Särskilt känsliga naturvärden utgörs av skogsområdenas fågelliv samt naturvärden knutna till våtmarksområden i skogsmarken.
- Påverkan på kulturmiljö och andra historiska bevarandevärden kommer generellt att vara mycket liten.
- Påverkan på viss typ av rekreation (jakt, skogsvandringar etc) kan inte helt undvikas; mest negativ blir påverkan där verk lokaliseras till skogsmark. Risken för påverkan på turistiska värden måste ses som mycket liten när det gäller de landbaserade områdena, däremot kan inte helt uteslutas att havsetableringen Taggen kan ha viss negativ inverkan på turismen,

En mer detaljerad konsekvensbedömning görs område för område i avsnitt 7.6.

### Scenario 3/Nollalternativ – tillståndsgivning utan övergripande strategi

Nollalternativet speglar den utveckling som kan tänkas ske om vindbruksplanen inte antas, det vill säga om vindkraftsutbyggnaden sker utan en övergripande strategi för hela kommunen.

Eftersom vindkraftsplanens syfte är att utpeka lämpliga resp. olämpliga områden för vindkraft och ge riktlinjer för goda etableringar kan man rimligen förutsätta att tillståndsgivningen för etableringar sker med en betydligt större helhetsöverblick, och med ett bättre utnyttjande av yt- och vindresurser, än om ingen plan fanns. Utan vindbruksplan riskerar vindkraftverk att etableras i sämre lämpade områden, vilket sedan förhindrar möjligheten att etablera verk i bättre lämpade områden intill. Följden av detta blir i längden färre byggda verk i kommunen. Det kan även antas att ett antal av dessa sämre lämpade etableringar tillkommer på platser där miljökonsekvenserna blir onödigt stora.

Vid brist på riktlinjer i tillståndsprocessen finns även risk för att försiktighetsprincipen tillämpas i väldigt stor utsträckning vilket kan leda till färre byggda verk och mindre miljövänligt producerad el i kommunen.

I nollalternativet är risken stor för att C-klassade områden skulle komma på fråga för etableringar. Detta särskilt med tanke på de goda vindförutsättningarna i de C-klassade kustområdena. Totalt sett skulle alltså ske ett sämre utnyttjande av utbyggnadspotentialen i vindkraftsplanens samtliga klasser.

Översiktliga miljökonsekvenser enligt scenario 3, nollalternativet, blir:

- Eftersom det är troligt att även vad som klassats som C-typer skulle tas i anspråk för utbyggnad, finns risk för stora konsekvenser på t ex den kustnära landskapsbild, för kustnära fågelliv och andra naturvärden, för kulturmiljövärden, för värdefulla rekreativa och turistiska områden m m. Hur pass negativa konsekvenserna blir, är helt beroende av vilken hänsyn och omsorg som kan visas gentemot de enskilda miljövärdena under tillståndsprocessen. Stora resurser skulle krävas från kommunens sida (och från länsstyrelsen) för att tillse att värdena beaktades.
- När det gäller landskapsbild skulle påverkan kunna bli mycket stor, eftersom det finns risk för att vindkraftgrupperna kommer att ligga mycket tätt, med små inbördes avstånd. Grupperna riskerar därför att vara visuellt svåra att särskilja från varandra. Verk kan komma att vara lokaliserade både till skogsbygd, slättbygd och kustbygd.
- När det gäller visuell påverkan över kommungränsen så kan verk komma att bli synliga från platser inom samtliga till Kristianstad angränsande kommuner. Dock mindre samlat än i scenario 1 och 2.
- Ett flertal boendemiljöer riskerar att påverkas, då verk kommer att vara placerade såväl i skogsmiljöer som i öppen slättbygd och kustbygd. En särskild risk ur boendehänseende är, att grupper av vindkraftverk kan komma att vara tätt placerade inom samma område, varför hus, husgrupper eller hela byar kan komma att ”inringas” av vindkraftverk i flera olika vädersträck. En annan särskild risk föreligger när det gäller påverkan gentemot fritidsboende längs kusten.
- Nollalternativet innebär risk för betydande påverkan på naturmiljön. Särskilt känsliga naturvärden utgörs av skogsområdenas fågelliv, naturvärden knutna till våtmarksområden i skogsmarken samt kustnära naturvärden (särskilt fågellivet).
- Risken för påverkan på kulturmiljö och andra historiska bevarandevärden kommer generellt att vara liten till måttlig när det gäller etableringar i skogsmiljö, medan etableringar i slätt- och kustområden riskerar att medföra stor påverkan på kulturmiljövärden.
- Risk föreligger för påverkan på rekreativa värden, liksom på turistiska värden – särskilt i kustområdet.

## **7.6 Områdesvisa beskrivningar av miljöpåverkan**

I detta avsnitt tas de tänkbara miljökonsekvenser upp som vindkraftsetablering kan antas medföra i alla för vindkraft lämpliga områden. Dessa miljökonsekvenser är dock fortfarande på förhållandevis generell nivå varför det är mycket viktigt att mer ingående och specifika bedömningar görs vid konkreta etableringsförslag.

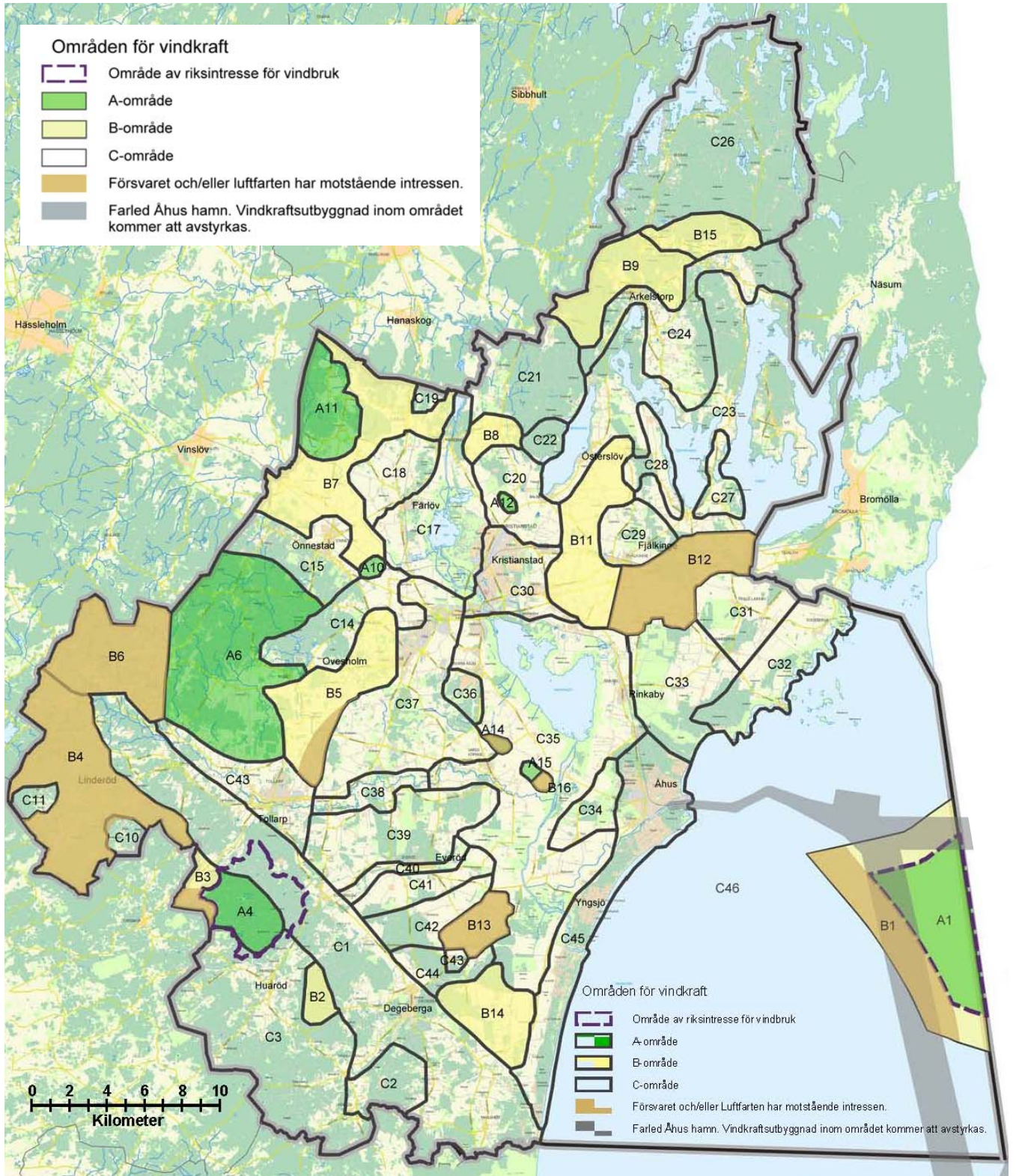
Inom A- och B-områden finns mindre eller större ytor där vindkraftsetablering inte kan bli aktuellt med hänsyn till restriktioner som rör närmiljö och säkerhet. I praktiken medför detta ofta att stora delar av ett A- eller B-område inte kan bebyggas med vindkraft, varför antalet vindkraftverk som faktiskt kan uppföras för det mesta är tämligen begränsat.

Under respektive område redovisas en sammanfattande tabell för den tänkbara miljöpåverkan som en vindkraftsetablering i området kan antas ge upphov till. Påverkan markeras med en 7-gradig skala där -3 till -1 anger större till mindre negativ påverkan, där 0 innebär ingen påverkan eller lika posi-



tiv och negativ påverkan, samt där +3 till +1 anger större till mindre positiv påverkan. För alla områden gäller att det är viktigt att riktlinjerna angående buller och skuggpåverkan följs vid en etablering. I syfte att minimera negativ inverkan på boendemiljön är det även viktigt att samråd rörande landskapspåverkan sker med närboende.

Mer utförliga områdesbeskrivningar med landskapskaraktärer och klassningsmotivering finns i kap 4.



## Område A1

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Havsområdet karaktäriseras av fiskarter såsom sill, torsk, plattfisk, lax och ål. Därutöver förekommer ett flertal andra fiskarter, alla anpassade till Östersjöns låga salthalt. I bukten är fiske av framförallt sill, torsk och ål betydande. Kustpartiet kring bukten är ett varierande natur- och kulturlandskap med omväxlande geologi och topografi. I stort sett hela kustremsan skyddas av olika typer av naturvårds- kulturvårds- och/eller landskapsbildsskydd. Stora delar av kusten utnyttjas också för rekreation, friluftsliv och turism. Vyer ut över Hanöbukten ges från hela den smala yttersta strandremsan längs kusten samt från vissa utblickar längre in från landet.

I väster gränsar området till ett riksintresseområde för totalförsvaret (skyddsområde till Ravlunda skjutfält) och området genomkorsas av ett riksintresse för sjöfartens farled mot Åhus hamn. Hän-syn bör tas till dessa intressen och Länsstyrelsen har angett att farledens intresse måste skyddas framför intresset att bygga ut vindkraften i detta område och vindkraftsutbyggnad inom det område som pekats ut som farled kommer att avstyrkas.

Kunskapen som finns idag om områdets flyttande fåglar visar att vindkraftsparken ligger vid sidan om fåglarnas flyttvägar.

De visuella konsekvenserna av placering av vindkraftverk i havet, vilka karaktäriseras av den fria utsikten, innebär att verken kan uppfattas på stora avstånd vid goda sikt- och ljusförhållanden. Från södra delen av kuststräckan, där landet höjer sig inåt land under påverkan av Linderödsåsen, får man utblickar mot bukten ibland upp till ett tiotal km och även från vägnätet. Detta innebär att många människor kommer att i sin vardag, vid klart väder, se vindkraftetableringen från dessa platser. Vindkraftverken kommer även att vid klart väder synas från Stenshuvud nationalpark. Hanöbukten är idag inte helt i avsaknad av industriella inslag och därmed kommer en vindkraftpark i bukten inte att vara ett tillskott som bryter ett totalt opåverkat natur- och kulturlandskap. Oavsett detta kommer etableringen att sticka upp och ofrånkomligen påverka utblickarna mot havet och horisontlinjen varför dess form och utbredning kommer att ha en betydelse för hur den uppfattas.

Hanöbukten utgörs av en mer eller mindre halvcirkelformad bukt som öppnar sig åt ost-sydost. Även vägdragningarna kring bukten följer denna form. Vindkraftetableringar i bukten bör därför med sin utformning understryka eller vara följsam mot denna form. Etableringar bör företrädesvis försöka hållas kompakta då en utdragen form, speciellt i nord-sydlig riktning för Kristianstad kommuns del, ger en större påverkan på kustremsan. Det är också av särskild vikt att en eventuell vindkraftetablering i bukten upplevs som visuellt ordnad från viktiga betraktelsepunkter.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+3
Landskapsbild	-2
Naturmiljö	-1
Kulturmiljö	-1
Bostadsmiljö	0
Friluftsliv	0

## Område A4

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Årsmedelvinden i detta område är hög och en större etablering av vindkraft kan ske, vilket betyder att elproduktionen kan bli hög. På grund av det stora antalet verk kommer landskapet, trots att det är visuellt tåligt, att åtminstone till viss del påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. För att göra så liten negativ påverkan på landskapsbilden som möjligt bör vindkraftgrupper orienteras så att de understryker den huvudsakliga riktningen hos åsslutningen (NV-SO). I området finns inga stora bevarandevärden för friluftsliv, natur- eller kulturmiljö, men större förändringar som innebär att det småskaliga landskapet (som finns i vissa mindre delar av området) förändras innebär dock en negativ påverkan på såväl kultur- som naturmiljön. En större vindkraftsetablering kan även ha vissa negativa effekter på de natur- och kulturmiljöer som finns runt om området. Vid en konkret etableringsförfrågan bör mer ingående studier och bedömningar av området göras, då det kan visa sig finnas detaljerade bevarandevärden som kan påverkas negativt av en utbyggnad. Dessa värden kan vara bland annat de mer detaljerade naturmiljövärden som nämnts ovan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+3
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-2
Kulturmiljö	-1
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område A6

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

I detta område är årsmedelvinden ganska hög och ett stort antal vindkraftverk kan etableras, vilket betyder att elproduktionen kan bli hög. Trots att landskapet är visuellt tåligt kommer det troligtvis till viss del att påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. Inga större bevarandevärden finns för friluftsliv, natur- eller kulturmiljö. I de delar av området med mer detaljerade bevarandevärden, som nämnts ovan, finns dock risk för negativ påverkan på natur- och kulturmiljön om etablering sker utan noggrann planering och försiktighet. De redan kända mindre kulturmiljövärden som nämnts ovan bör också beaktas och undvikas vid utbyggnad. Fler detaljerade bevarandevärden kan även visa sig finnas och området bör därför studeras och bedömas mer grundligt vid en konkret etableringsförfrågan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+3
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-2
Kulturmiljö	-2
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område A10

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Årsmedelvinden är i detta område ganska hög, men på grund av områdets storlek kan endast ett mindre antal verk etableras och elproduktionen kan därför inte blir så stor. Landskapet är visuellt tåligt men kommer åtminstone till viss del att påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. För att minimera den negativa påverkan på landskapsbilden bör vindkraftgrupper orienteras så att de understryker riktningen hos väg 21 och järnvägen. Då det i området inte finns några stora bevarandevärden för friluftsliv, natur- eller kulturmiljö blir påverkan i området liten. En vindkraftsetablering kan dock påverka ett mycket stort område runt sig och det intilliggande Ramsarområdet kan därför påverkas negativt av en utbyggnad. Hur stor denna påverkan blir samt om det finns några mer detaljerade bevarandevärden i området bör studeras och bedömas vid en konkret etableringsförfrågan. Det mindre kulturmiljövärde som nämnts ovan bör undvikas vid placering av verken.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+2
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-1
Kulturmiljö	-1
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område A11

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

I detta område är årsmedelvinden ganska hög och en medelstor vindkraftsutbyggnad kan ske, vilket betyder att elproduktionen kan bli relativt stor. Trots att landskapet i vissa delar bedömts som visuellt tåligt kommer det att åtminstone till viss del påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. I området finns inga stora bevarandevärden för friluftsliv, natur- eller kulturmiljö som kan påverkas negativt. Det kan dock finnas mer detaljerade bevarandevärden, vilket bör studeras och bedömas vid en konkret etableringsförfrågan. Dessa värden kan handla om bland annat de mindre kulturmiljövärden som nämnts ovan, men även om exempelvis nyckelbiotoper eller andra värden som är viktiga för vissa arter eller miljöer. I området finns bland annat en kyrka, vilken bör beaktas vid placeringen av verken för att undvika negativ påverkan på landskapsbilden.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+3
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-1
Kulturmiljö	-1
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område A12

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Årsmedelvinden i området ganska hög och området är redan utbyggt med 5 vindkraftverk. Möjligen finns utrymme för något ytterligare verk, men på grund av områdets ringa storlek bedöms det inte kunna bidra med någon betydande ökning av elproduktionen.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+3
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-1
Kulturmiljö	-1
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område A14

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Årsmedelvinden är i området hög, men eftersom det redan är utbyggt kan det inte bidra med någon speciell ökning av elproduktionen. Om det i framtiden blir aktuellt att byta ut befintliga verk mot större bör dels eftersträvas en mer homogen storlek på verken än idag, dels att riktningen hos Hammarsjöns strand understryks genom verkens placering. Om en sådan förändring av verkens utseende och placering sker, skulle landskapsbildningen kunna påverkas positivt.

Försvarsmakten och Trafikverket/Luftfartsverket har motstående intressen i området, vilket kan försvåra ytterligare etablering av vindkraft.

Då det inte finns några stora bevarandevärden för friluftsliv, natur- eller kulturmiljö skulle en förändring troligtvis inte påverka området negativt i någon större mån. Hänsyn bör dock tas till de eventuella detaljerade bevarandevärden, såsom nyckelbiotoper eller andra värden, som kan finnas mellan de befintliga verken.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	+1
Naturmiljö	0
Kulturmiljö	0
Bostadsmiljö	0
Friluftsliv	0

## Område A15

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Eftersom även detta område redan är utbyggt kan det inte bidra med någon större ökning av elproduktionen. Om det i framtiden blir aktuellt att byta ut befintliga verk mot större bör riktningen längs Hammarsjöns strand understrykas genom verkens placering. Landskapsbilden skulle därmed kunna påverkas positivt till viss del. Tack vare att det inte finns några stora bevarandevärden för friluftsliv, natur- eller kulturmiljö skulle en förändring troligtvis inte påverka området negativt. Om det finns detaljerade bevarandevärden, såsom nyckelbiotoper eller andra värden, mellan de befintliga verken bör dock utredas för att undvika negativ påverkan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	+1
Naturmiljö	0
Kulturmiljö	0
Bostadsmiljö	0
Friluftsliv	0

## Område B1

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Eftersom detta område är en utvidgning av område A1 ska etableringar i området vara sammanhängande med etableringar i område A1, dvs. vara *en* grupp med en gemensam struktur.

Havsområdet karaktäriseras av fiskarter såsom sill, torsk, plattfisk, lax och ål. Därutöver förekommer ett flertal andra fiskarter, alla anpassade till Östersjöns låga salthalt. I bukten är fiske av framförallt sill, torsk och ål betydande. Kustpartiet kring bukten är ett varierande natur- och kulturlandskap med omväxlande geologi och topografi. I stort sett hela kustremsan skyddas av olika typer av naturvårds- kulturvårds- och/eller landskapsbildsskydd. Stora delar av kusten utnyttjas också för rekreation, friluftsliv och turism. Vyer ut över Hanöbukten ges från hela den smala yttersta strandremsan längs kusten samt från vissa utblickar längre in från landet.

Områdets västra del upptas av riksintresseområdet för totalförsvaret (skyddsområde till Ravlunda skjutfält), vilket riskerar att påverkas negativt vid en vindkraftsetablering. Området genomkorsas också av ett riksintresse för sjöfartens farled mot Åhus hamn. Länsstyrelsen har angett att farledens intresse måste skyddas framför intresset att bygga ut vindkraften i detta område och vindkraftsutbyggnad inom det område som pekats ut som farled kommer att avstyrkas.

De visuella konsekvenserna av placering av vindkraftverk i havet, vilka karaktäriseras av den fria utsikten, innebär att verken kan uppfattas på stora avstånd vid goda sikt- och ljusförhållanden. Från södra delen av kuststräckan, där landet höjer sig inåt land under påverkan av Linderödsåsen, får man utblickar mot bukten ibland upp till ett tiotal km och även från vägnätet. Detta innebär att många människor kommer att i sin vardag, vid klart väder, se vindkraftetableringen från dessa platser. Vindkraftverken kommer även att vid klart väder synas från Stenshuvud nationalpark. Hanöbukten är idag inte helt i avsaknad av industriella inslag och därmed kommer en vindkraftpark i bukten inte att vara ett tillskott som bryter ett totalt opåverkat natur- och kulturlandskap. Oavsett detta kommer etableringen att sticka upp och ofrånkomligen påverka utblickarna mot havet och horisontlinjen varför dess form och utbredning kommer att ha en betydelse för hur den uppfattas.

Hanöbukten utgörs av en mer eller mindre halvcirkelformad bukt som öppnar sig åt ost-sydost. Även vägdragningarna kring bukten följer denna form. Vindkraftetableringar i bukten bör därför med sin utformning understryka eller vara följsam mot denna form. Etableringar bör företrädesvis försöka hållas kompakta då en utdragen form, speciellt i nord-sydlig riktning för Kristianstad kommuns del, ger en större påverkan på kustremsan. Det är också av särskild vikt att en eventuell vindkraftetablering i bukten upplevs som visuellt ordnad från viktiga betraktelsepunkter.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+2
Landskapsbild	-2
Naturmiljö	-1
Kulturmiljö	-1
Bostadsmiljö	0
Friluftsliv	0

## Område B2

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

I detta område är årsmedelvinden hög, men på grund av motstående intressen kan det vara problematiskt med större vindkraftetableringar. Landskapet är visuellt tåligt men kommer åtminstone till viss del påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. Vid etablering av vindkraftgrupper bör de orienteras så att de understryker den huvudsakliga riktningen hos åsslutningen (NV-SO). I området finns inga stora bevarandevärden för natur- eller kulturmiljö, men de detaljerade bevarandevärden som finns bör studeras och bedömas vid en konkret etableringsförfrågan. Dessa värden kan vara exempelvis nyckelbiotoper eller andra värden som är viktiga för vissa arter eller miljöer. Vid etablering i eller i närheten av det område med hög täthet av nattskärra finns även risk att fågelarten påverkas negativt. Området angränsar till riksintresseområde för friluftsliv och ett tyst område, vilket gör att det finns risk för att värdena för rekreation, friluftsliv och turism minskar runt området vid en vindkraftsutbyggnad. Hänsyn bör därför tas till dessa värden.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+2
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-2
Kulturmiljö	-1
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-2

## Område B3

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Årsmedelvinden i detta område är hög men på grund av dess storlek kan inga större mängder verk etableras här, vilket betyder att elproduktionen inte kan bli så stor. Landskapet är visuellt tåligt, men kommer troligtvis att åtminstone till viss del påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. För att göra så liten negativ påverkan på landskapsbildens som möjligt bör vindkraftgrupper orienteras så att de understryker den huvudsakliga riktningen hos åsslutningen (NV-SO). I området finns

inga stora bevarandevärden för friluftsliv, natur- eller kulturmiljö, men större förändringar som innebär att det småskaliga landskapet förändras innebär dock en negativ påverkan på såväl kultur- som naturmiljön. Vid en konkret etableringsförfrågan bör mer ingående studier och bedömningar av området göras, då det kan visa sig finnas detaljerade bevarandevärden som kan påverkas negativt av en utbyggnad. Dessa värden kan vara bland annat de mer detaljerade naturmiljövärden som nämnts ovan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-2
Kulturmiljö	-1
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område B4

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

På grund av de motstående intressen som finns i området är det endast aktuellt för mindre vindkraftsetableringar och här kommer därför inte att kunna produceras så mycket vindel. Trots att landskapet är visuellt tåligt kommer det troligtvis till viss del att påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. Särskild hänsyn bör visas till landskapsbilden i det område med landskapsbildskydd. Vid en vindkraftsutbyggnad riskerar de bevarandevärden för natur- och kulturmiljön som finns i och kring området att bli utsatta för den största negativa påverkan. Samtliga intresseområden bör tas i beaktande vid planeringen av en etablering för att minimera de negativa konsekvenserna. I anslutning till det Natura 2000-område som finns i området är etablering olämpligt. I området finns inga större bevarandevärden för friluftsliv. Det kan dock visa sig finnas mer detaljerade bevarandevärden, vilket bör studeras och bedömas mer grundligt vid en konkret etableringsförfrågan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-3
Kulturmiljö	-3
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område B5

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Området är bara lämpligt för mindre vindkraftutbyggnad och elproduktionen kommer därför endast kunna bli av en mindre skala. Landskapet är bedömt som visuellt tåligt men kommer ändå till viss del att påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. I området finns inte några större bevarandevärden för friluftsliv, men däremot värden för kultur- och naturmiljön som skulle kunna påverkas negativt av en utbyggnad och därför bör beaktas. Det kan även finnas andra mer detaljerade bevarandevärden, exempelvis nyckelbiotoper eller andra värden som är viktiga för vissa arter



och miljöer, vilket bör studeras och bedömas närmare vid en konkret etableringsförfrågan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-2
Kulturmiljö	-2
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område B6

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

I vissa delar av detta område är årsmedelvinden ganska hög, men på grund av konflikt med andra intressen kan här endast ske mindre vindkraftsetableringar och därför även bara produceras en mindre mängd vindel. Trots att landskapet är visuellt tåligt kommer det troligtvis att åtminstone till viss del påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. Här finns inga större bevarandevärden för friluftsliv, natur- och kulturmiljö. I de delar av området med mer detaljerade bevarandevärden, som nämnts ovan, finns dock risk för negativ påverkan på natur- och kulturmiljön om etablering sker utan noggrann planering och försiktighet. De redan kända mindre kulturmiljövärden som nämnts ovan bör också beaktas och undvikas vid utbyggnad. Fler detaljerade bevarandevärden kan även visa sig finnas och området bör därför studeras och bedömas mer grundligt vid en konkret etableringsförfrågan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+2
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-2
Kulturmiljö	-2
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område B7

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Då detta område endast är aktuellt för mindre vindkraftsetableringar kommer elproduktionen här inte att kunna bli så hög. Trots att landskapet är visuellt tåligt kommer det troligtvis till viss del att påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. Vid etablering av vindkraft i områdets sydligaste del bör verken orienteras så att de understryker riktningen hos väg 21 och järnvägen samt i övrigt samordnas med befintliga verk. I området finns inga utpekade bevarandevärden för friluftsliv, kultur- eller naturmiljö, men riksintresseområde i öster med värden för kulturmiljön samt det mindre området med värde för naturmiljön kan komma att påverkas negativt av en etablering. Det kan även visa sig finnas mer detaljerade bevarandevärden, vilka bör studeras och bedömas mer grundligt vid en konkret etableringsförfrågan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-1
Kulturmiljö	-2
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område B8

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Detta område är bara lämpligt för mindre vindkraftutbyggnad och elproduktionen kommer därför endast kunna bli av en mindre skala. Landskapet är bedömt som visuellt tåligt men kommer ändå till en viss del att påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. I området finns inte några större bevarandevärden för friluftsliv eller naturmiljö, men eftersom en vindkraftsetablering påverkar ett stort område kring sig kan bevarandevärdena utanför området påverkas negativt. Vid en etablering bör därför stor hänsyn tas till de kultur- och naturvärden som föreligger runt området. Det kan också visa sig finnas andra mer detaljerade bevarandevärden, exempelvis nyckelbiotoper eller andra värden, vilket bör studeras och bedömas närmare vid en konkret etableringsförfrågan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+2
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-2
Kulturmiljö	-3
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område B9

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Området är klassat som endast lämpligt för en mindre utbyggnad och det kan här därför bara produceras en mindre mängd energi. Trots att landskapet är visuellt tåligt kommer det troligtvis ändå att åtminstone till viss del påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. Här finns mycket stora värden för friluftsliv och rekreation samt värden för kultur- och naturmiljön som riskerar påverkas negativt vid en vindkraftsetablering och därför bör beaktas. Vid en konkret etableringsförfrågan bör det undersökas om här finns mer detaljerade bevarandevärden, exempelvis nyckelbiotoper eller andra värden som är viktiga för vissa arter eller miljöer.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-2

Kulturmiljö	-2
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-3

## Område B11

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Vindförutsättningarna är ganska goda, men då detta område endast är aktuellt för mindre vindkraftsetableringar kommer elproduktionen här inte att kunna bli så stor. Landskapet är visuellt tåligt men kommer ändå till viss del att påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. Vid eventuell etablering av vindkraft nära väg E22 bör verken med fördel orienteras så att de understryker riktningen hos vägen. Samordning med i närheten befintliga vindkraftverk bör eftersträvas. I området finns inga större bevarandevärden för friluftsliv, kultur- eller naturmiljö, men risk föreligger att de natur- och kulturvärden som finns runt området påverkas negativt av en utbyggnad. Det kan även visa sig finnas mer detaljerade bevarandevärden i området, vilka bör studeras och bedömas mer grundligt vid en konkret etableringsförfrågan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-2
Kulturmiljö	-1
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område B12

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Även detta område är, på grund av motstående intressen, endast aktuellt för mindre vindkraftsetableringar och elproduktionen kommer därför här inte att kunna bli så stor. Landskapet är visuellt tåligt men kommer ändå till viss del att påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. Vid eventuell etablering av vindkraft nära väg E22 bör verken med fördel orienteras så att de understryker riktningen hos vägen. Samordning med i närheten befintliga vindkraftverk bör eftersträvas. I området finns inga större bevarandevärden för friluftsliv, kultur- eller naturmiljö, men risk föreligger att de natur- och kulturvärden som finns runt området påverkas negativt av en utbyggnad. Det kan även visa sig finnas mer detaljerade bevarandevärden i området, vilka bör studeras och bedömas mer grundligt vid en konkret etableringsförfrågan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-2
Kulturmiljö	-1
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område B13

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Detta område är, på grund av motstående intressen, endast är lämpligt för en mindre utbyggnad kan det här bara produceras en mindre mängd energi. Trots att landskapet är visuellt tåligt kommer viss negativ påverkan ändå ske i området, både fysiskt och upplevelsemässigt. Här finns inga större bevarandevärden för friluftsliv, men däremot värden för natur- och kulturmiljön både i och runt området som riskerar negativ påverkan vid en vindkraftsetablering. Stor hänsyn bör tas till dessa värden för att undvika en negativ påverkan. Inom området finns höga fågelskyddsvärden enligt NÖ Skånes fågelklubb. Vid konkret etableringsförfrågan bör det undersökas om här finns mer detaljerade bevarandevärden, exempelvis nyckelbiotoper eller andra värden, som bör tas hänsyn till.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-3
Kulturmiljö	-3
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-1

## Område B14

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Även detta område är bara lämpligt för mindre vindkraftutbyggnad och elproduktionen kommer därför endast kunna bli av en mindre skala. Landskapet är bedömt som visuellt tåligt men kommer ändå till en viss del att påverkas negativt, både fysiskt och upplevelsemässigt. Vid utbyggnad av vindkraft nära kusten bör verk grupperas så att riktningen hos kusten understryks. Vid etablering nära Linderödsåsen bör verk grupperas så att riktningen hos åsen understryks. I området finns större bevarandevärden för kultur- och naturmiljön som riskerar att påverkas negativt vid en etablering av vindkraft. Utanför området finns även flera större värden för bland annat friluftslivet, vilka bör beaktas vid en utbyggnad. På grund av områdets ornitologiska känslighet är det viktigt att noggranna studier av påverkan på fågellivet görs inför en ev. vindkraftsetablering. Det kan också visa sig finnas andra mer detaljerade bevarandevärden, exempelvis nyckelbiotoper, vilket bör studeras och bedömas närmare vid en konkret etableringsförfrågan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-3
Kulturmiljö	-3
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-2

## Område B15

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Då detta område endast är aktuellt för mindre vindkraftsetableringar kommer elproduktionen här inte att kunna bli så stor. Landskapet är visuellt tåligt men viss negativ påverkan kommer troligtvis ändå ske i området, både fysiskt och upplevelsemässigt. Här finns inga större bevarandevärden för naturmiljön, men risk föreligger att de värden som finns för friluftsliv, rekreation och kulturmiljö påverkas negativt vid en utbyggnad. Vid en etablering bör dessa värden nogas. Vid närmare studier kan det även visa sig finnas mer detaljerade bevarandevärden i området, vilka då bör bedömas och beaktas.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+2
Landskapsbild	-1
Naturmiljö	-1
Kulturmiljö	-2
Bostadsmiljö	-1
Friluftsliv	-2

## Område B16

### *Miljöpåverkan & åtgärder*

Eftersom även detta område redan är utbyggt samt konflikt föreligger med totalförsvarets intressen kan det inte bidra med någon större ökning av elproduktionen. Eventuella nya verk i området skall så långt möjligt ansluta till befintliga verk i område A15 vad gäller gruppstruktur, typ av verk etc. Riktningen längs Hammarsjöns strand bör om möjligt understrykas genom verkens placering. Landskapsbilden skulle därmed kunna påverkas positivt till viss del. Tack vare att det inte finns några stora bevarandevärden för friluftsliv, natur- eller kulturmiljö skulle en förändring troligtvis inte påverka området negativt. Om det finns detaljerade bevarandevärden, såsom nyckelbiotoper eller andra värden, mellan de befintliga verken bör dock utredas för att undvika negativ påverkan.

Värde	Påverkan
Luft & Klimat	+1
Landskapsbild	+1
Naturmiljö	0
Kulturmiljö	0
Bostadsmiljö	0
Friluftsliv	0

## 7.7 Uppföljning och övervakning

Då vindbruksplanen och denna miljökonsekvensbeskrivning endast behandlar vindkraftsutbyggnaden i generella drag kan specifika uppföljnings- och övervakningsåtgärder inte anges här. Först vid konkreta etableringsförslag kan mer direkta miljökonsekvenser tydligare bedömas och det blir möjligt att ta ställning till relevanta åtgärder för övervakning och uppföljning för det enskilda ärendet.

## 8. KÄLLOR

- Från Bjäre till Österlen – Skånska natur- och kulturmiljöer. Länsstyrelsen i Kristianstads län 1996
- Kulturmiljöprogram för Skåne – Särskilt värdefulla kulturmiljöer, Länsstyrelsen Skåne, [www.m.lst.se/kulturmiljoprogram](http://www.m.lst.se/kulturmiljoprogram), 2009-06-09
- Kulturmiljöprogram för Kristianstads kommun 1995
- Naturvårdsprogram för Kristianstads kommun, [www.kristianstad.se](http://www.kristianstad.se)
- Etablering av vindkraft på land, Allmänna råd 1995:1. Boverket
- Stora opåverkade mark- och vattenområden enl. 3 kap. 2§ MB – Vägledning för fysisk planering i Skåne län. Länsstyrelsen i Skåne Län. 1999.
- Vindkraft i harmoni. Energimyndigheten. ET 19: maj 1998.
- Vindenergi i Skåne. Kartering av vindenergiressurser i Malmöhus och Kristianstads län. Krieg, Roland. SMHI, Norrköping 1994
- Riktlinjer för lokalisering av vindkraftverk och radiomaster i Skåne. Länsstyrelserna i Kristianstad och Malmöhus län. Remissupplaga 1994-07-08.
- Vindkraftpolicy för Höganäs kommun. Höganäs kommun/Mellanrum Landskapsarkitekter 2001.
- Vindkraftpolicy för Ystads kommun. Ystads kommun/Mellanrum Landskapsarkitekter 2000
- Vindkraftsplan för Kalmar kommun, samrådshandling. Kalmar kommun/Mellanrum AB 2009
- Grönjörd, R. Vindkraft på Gotland – en landskapsanalys. SLU 2003
- Vindkraftshandboken, Boverket 2009
- Vindkraften och landskapet – att analysera förutsättningar och utforma anläggningar. Boverket 2009
- Hammarlund, K. Att planera för vindkraft i människors vardag. Kulturgeografiska Inst. Chorus 2005:2 Göteborgs Universitet 2005
- Den visuella störningsupplevelsen från vindkraftverk, Mellanrum Landskapsarkitekter på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne län 2002
- Cleveland, Cutler & Kubiszewski, Ida. 2006. "Energy return on investment (EROI) for wind energy." Encyclopedia of Earth. Eds. Peter Saundry. (Washington, D.C.: Environmental Information Coalition, National Council for Science and the Environment). Published October 13, 2006.
- Hötker et al, 2006, "Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats", Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen
- Livscykelanalyser för energislag i det svenska elsystemet, 1996, Vattenfall AB
- SOU 1999:75, Rätt plats för vindkraften, Slutbetänkande av Vindkraftsutredningen, Statens Offentliga Utredningar.

Nya nät för förnybar el (SOU 2009:02).

Vindkraftens miljöpåverkan - Resultat från forskning 2005-2007 inom kunskapsprogrammet Vindval, Naturvårdsverket.

Ljud från vindkraftverk. Reviderad utgåva av rapport 6241, NV dnr 382-6897-07 Rv

Sydhavsvind. Planeringsunderlag för utbyggnad av stora vindkraftanläggningar till havs i Kalmar, Blekinge, Skåne, Hallands och Västar Götalands län samt inom Sveriges ekonomiska zon. Länsstyrelserna, 20060619

The Environmental Impacts Of Windpower. Results from 2005 – 2007 within the Vindval research programme, Vindval. Naturvårdsverket 2008

Miljöeffekter av vindkraft Underlag till VindForsks syntesrapport Vindforsk teknikrapport 4:08

Vindkraftetablering i Hanöbukten och fåglar, JP Fågelvind

Miljökonsekvensbeskrivning  
Hanöbukten Offshore, Triventus Consulting

Energimyndighetens hemsida: [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

Naturvårdsverkets hemsida: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

Energimyndighetens hemsida, 2009-06-09: [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

Kristianstad kommuns hemsida, 2009-06-06, [www.kristianstad.se](http://www.kristianstad.se)

Länsstyrelsen i Skånes hemsida, 2009-06-09: [www.m.lst.se](http://www.m.lst.se)

Naturvårdsverkets hemsida, 2009-06-06: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se) ;  
[www.naturvardsverket.se/sv/Verksamheter-med-miljopaverkan/Energi/Vindkraft](http://www.naturvardsverket.se/sv/Verksamheter-med-miljopaverkan/Energi/Vindkraft)