

# Vindbruk Dalsland

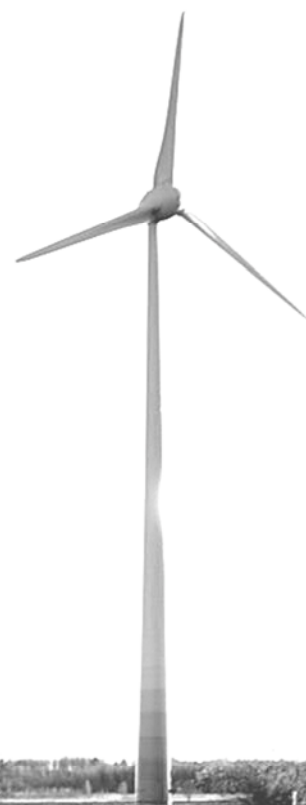
Tillägg till översiktsplan för Bengtsfors,  
Dals-Ed, Färgelanda, Mellerud och Åmål

## BILAGA 2, ANALYS

### Planhandlingen består av följande dokument:

- Planförslag
- Bilaga 1, Planeringsförutsättningar
- Bilaga 2, Analys
- Bilaga 3 B, Områdesbeskrivning
- Bilaga 4, Miljökonsekvensbeskrivning
- Bilaga 5, Översiktskarta Dalsland

Antagen av kommunfullmäktige i Dals-Eds kommun 2010-12-15 § 122  
Laga kraft 2011-01-25



## Innehåll

<b>FÖRUTSÄTTNINGAR</b> .....	<b>3</b>
<b>METOD</b> .....	<b>3</b>
<b>GENOMFÖRANDE AV ANALYSEN</b> .....	<b>3</b>
ANALYS STEG 1 – OLÄMPLIGA OMRÅDEN .....	3
ANALYS STEG 2 – VINDFÖRHÅLLANDEN .....	5
ANALYS STEG 3 – SKYDDSAVSTÅND .....	6
ANALYS STEG 4 – MINSTA STORLEK .....	7
POTENTIELLT LÄMPLIGA OMRÅDEN .....	8
ANALYS STEG 5 – OMRÅDESVIS ANALYS .....	8
LÄMPLIGA OMRÅDEN .....	8
<b>ÖVERSIKTLIG SIKTANALYS</b> .....	<b>9</b>
EJ ANALYSERAT MATERIAL .....	11

### Läsanvisning

Planförslaget riktar sig till såväl markägare, exploitörer som medborgare. Det är utformat så att varje kommun kan anta dels de generella förutsättningarna och ställningstagandena samt den del av förslaget som berör den egna kommunen.

### Planhandlingen består av följande dokument:

- **Planförslag**
- **Bilaga 1, Planeringsförutsättningar**
- **Bilaga 2, Analys**
- **Bilaga 3 B, Områdesbeskrivningar**
- **Bilaga 4, Miljökonsekvensbeskrivning**
- **Bilaga 5, Översiktskarta Dalsland**

### Läs mer på:

<http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2009/Vindkraftshandboken.pdf>

**Vindkraft Dalsland har tagits fram genom ett samarbete mellan Dalslandskommunernas Kommunalförbund, Bengtsfors, Dals-Ed, Färgelanda, Mellerud och Åmåls kommuner samt Dalslands Miljökontor. Medverkande konsult har varit Sweco genom dess Karlstadkontor.**

Uppdragsgivare har varit Dalslandskommunernas kommunalförbund.

## Förutsättningar

Analysens syfte är dels att utreda förutsättningarna i Dalsland för att etablera grupper eller parker med stora vindkraftsverk på upp till 150 meters totalhöjd samt att komma fram till vilka områden som kan rekommenderas.

Efter genomfört samråd har analysen gjorts om utifrån de principer som lagts fast i samrådsredogörelsen. Skillnaden från analysen i samrådsförslaget är främst:

- ❖ För buffring runt bostäder används nu fastighetskartans bebyggelse-redovisning i stället för översiktskartans mer generaliserade bebyggelse-redovisning som användes i samrådsförslaget.
- ❖ I den nya analysen används vindkarteringen på 71 meters höjd istället för som tidigare 103 meters höjd.
- ❖ Områdenas minsta storlek har ändrats från 1,5 till 2,0 km<sup>2</sup>.
- ❖ Även ordningen på analysens olika steg har ändrats för att bli mer lättförståelig.

## Metod

Analysen i utställningshandlingen har delats in i 4 steg:

1. Olämpliga områden tas bort
2. Vindförhållanden, områden där det blåser mindre än 6,0 m/s på 71 m tas bort
3. Skyddsavstånd till bebyggelse, tätorter och kyrkor läggs till
4. Områden mindre än 2 km<sup>2</sup> tas bort

Ovanstående analyssteg resulterar i ett antal utredningsområden som också kan kallas potentiellt lämpliga områden.

För utredningsområdena görs en fördjupad analys utifrån landskapsanalys, riksintressen, stora opåverkade områden, turismintresset, kulturmiljöer, konkurrerande exploateringsintressen, försvarets intressen, flygets intressen och grannkommunernas vindbruksplaner.

I den fördjupade analysen redovisas vilka av utredningsområdena som faller bort och grunderna för detta. De områden som efter genomförd fördjupad analys kvarstår, utgör planförslaget. Dessa så kallade lämpliga områden beskrivs och analyseras utförligt i områdesbeskrivningarna.

Skillnaden mellan samrådsförslag och utställningsförslag beskrivs i planförslaget, avsnitt *Förändringar från samrådsförslaget*.

## Genomförande av analysen

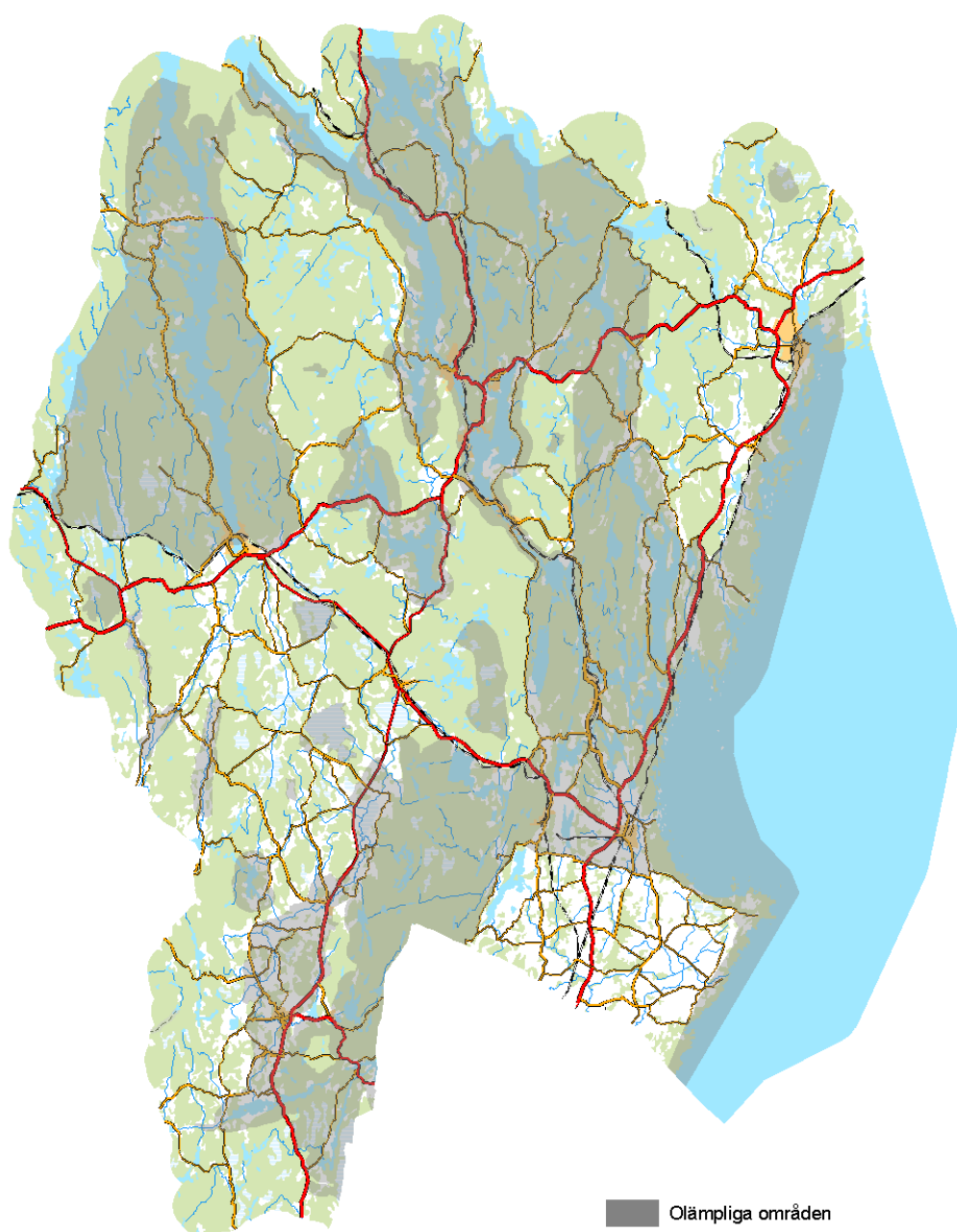
### **Analys steg 1 – Olämpliga områden**

Allra först har områden med starka motstående intressen/värden som bedömts kunna ta skada av vindkraftsetableringar identifierats och pekats ut som olämpliga områden för vindkraft. Det är områden som är av sådan vikt för naturen/miljön och framtida generationer att de bör skyddas från etablering av vindkraft. Det kan inte ses som en god hushållning med mark- och vattenområden att tillåta vindkraft inom dessa områden då energi- och miljövinsten blir relativt liten i förhållande till ingreppets negativa påverkan.

Olämpliga områden för vindkraft är följande områden:

- ❖ Nationalparken Tresticklan med ett respektavstånd på 1 mil
  - ❖ Dalslands sjö- och kanalsystem
  - ❖ Kroppefjäll
  - ❖ Vänerkusten
  - ❖ Naturresevat
  - ❖ Natura 2000
  - ❖ Djur- och växtskyddsområden
  - ❖ Naturmiljöer utpekade som bevarandevärda i kommunernas översiktsplaner
  - ❖ Kulturmiljöer utpekade som bevarandevärda i kommunernas översiktsplaner
  - ❖ Sjöar med strandområden av intresse för boende och turism
- Samt skyddsavstånd till ovanstående områden där så har bedömts nödvändigt.*

De olämpliga områdena beskrivs utförligare i bilaga 3, områdesbeskrivningar.

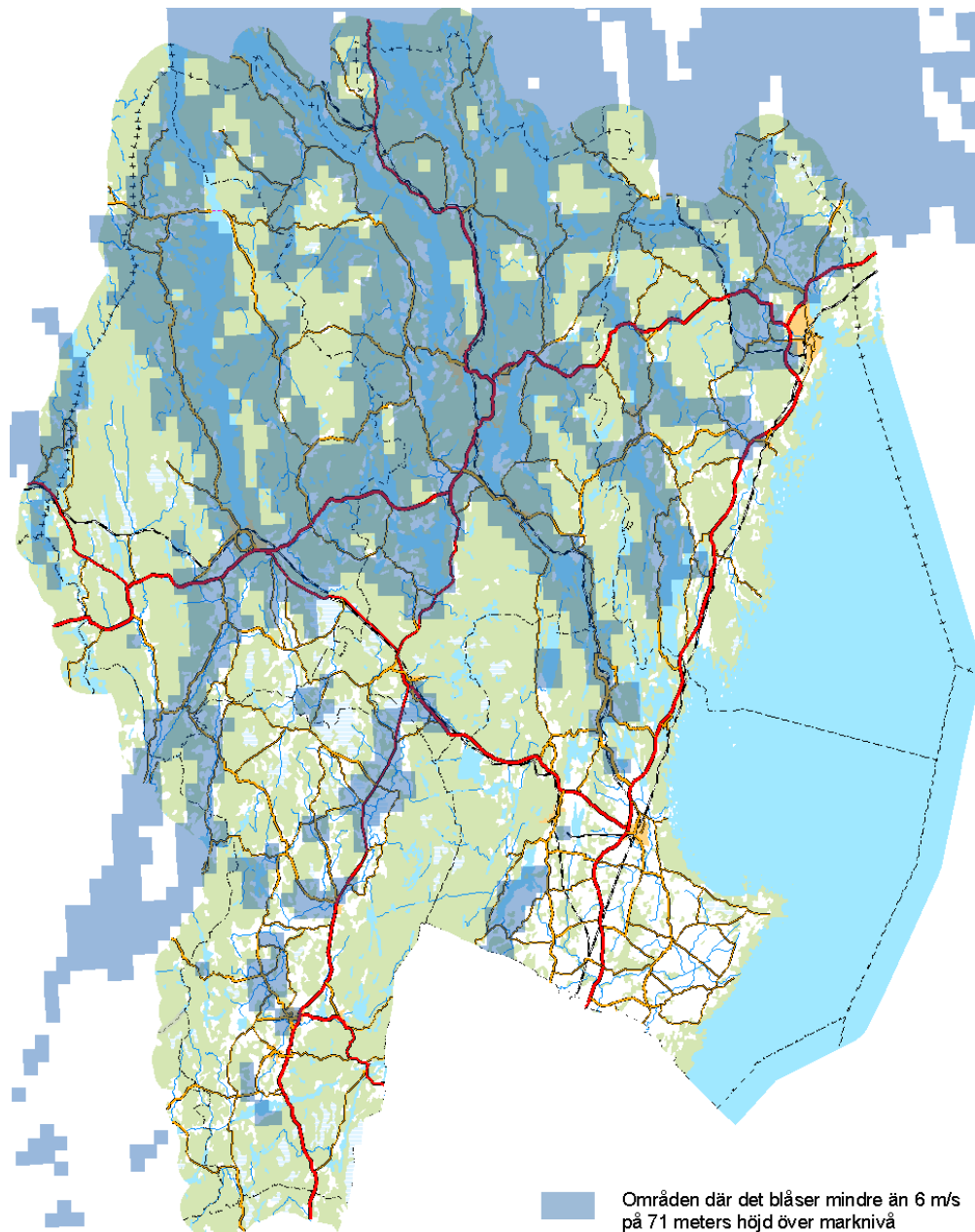


Figur 1. I analysens första steg tas områden bort som är olämpliga med hänsyn till intressekonflikter. Dessa områden är gråmarkerade i kartan.

### Analys steg 2 – Vindförhållanden

I analysens andra steg har i princip alla områden där det blåser mindre än 6,0 m/s på 71 meters höjd över den sk nollplansförskjutningen tagits bort.

Vindkarteringen på 71 meters höjd över nollplansförskjutningen är den som är mest relevant enligt vindkraftexploatörerna. För att vindkraft ska vara ekonomiskt lönsam krävs att det blåser minst 6,5 m/s. Eftersom vindkarteringen är grov har gränsen för tillräcklig vind satts till 6,0 m/s då det vid en noggrannare vindkartering kan visa sig blåsa bättre.



Figur 2. I analysens andra steg har alla områden där det blåser mindre än 6 m/s på 71 meters höjd över havet borttagits. Dessa områden är mörkmarkerade i kartan.

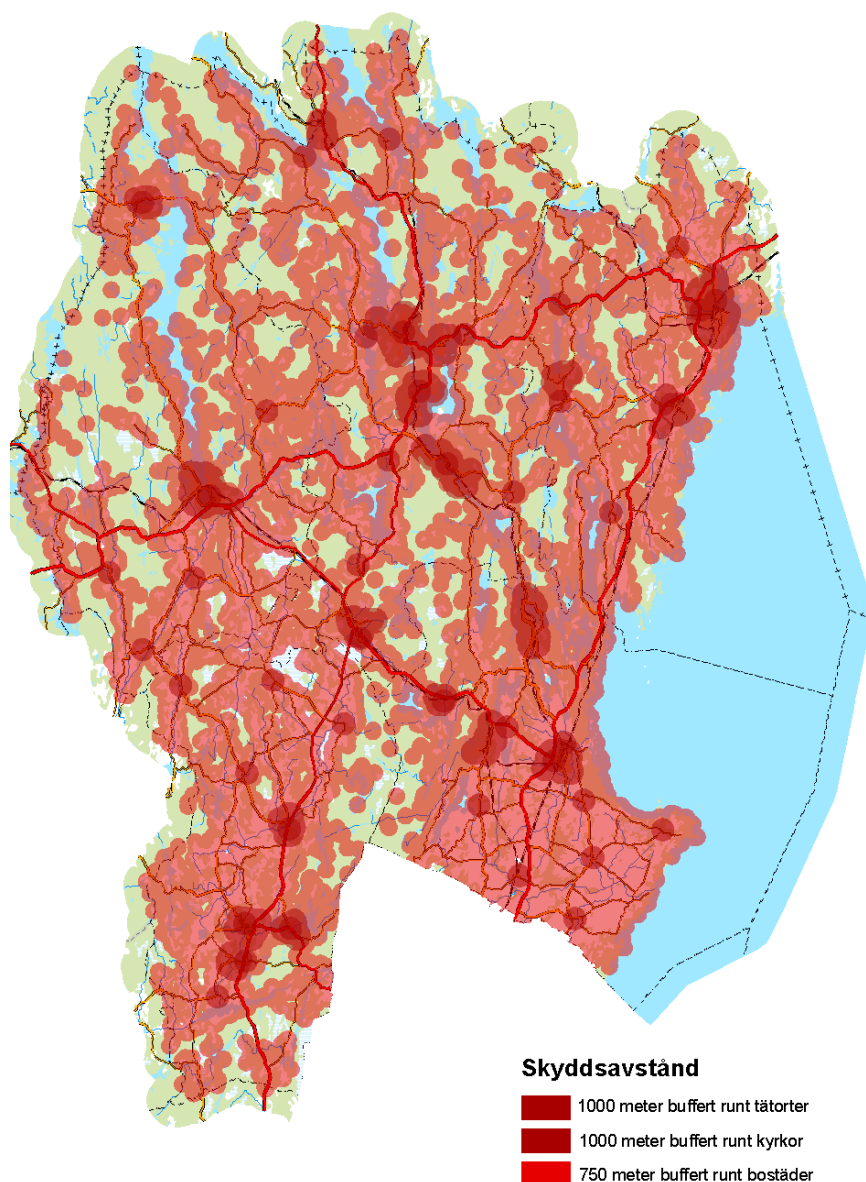
### Analys steg 3 – Skyddsavstånd

I stora delar av landskapet är andra intressen redan etablerade och kräver för sin egenart skyddsavstånd till vindkraftverk. Det gäller bostäder, tätorter och kyrkor.

I steg tre har följande områden uteslutits:

- ❖ Bostäder, med skyddsområde 750 meters radie
- ❖ Kyrkor, med skyddsområde 1000 meters radie
- ❖ Tätbebyggelse, med skyddsområde 1000 meters radie

För buffringen runt bostäder har använts fastighetskartans bebyggelse-redovisning av typen 'hus' som omfattar husbyggnad, uthus och kyrka.

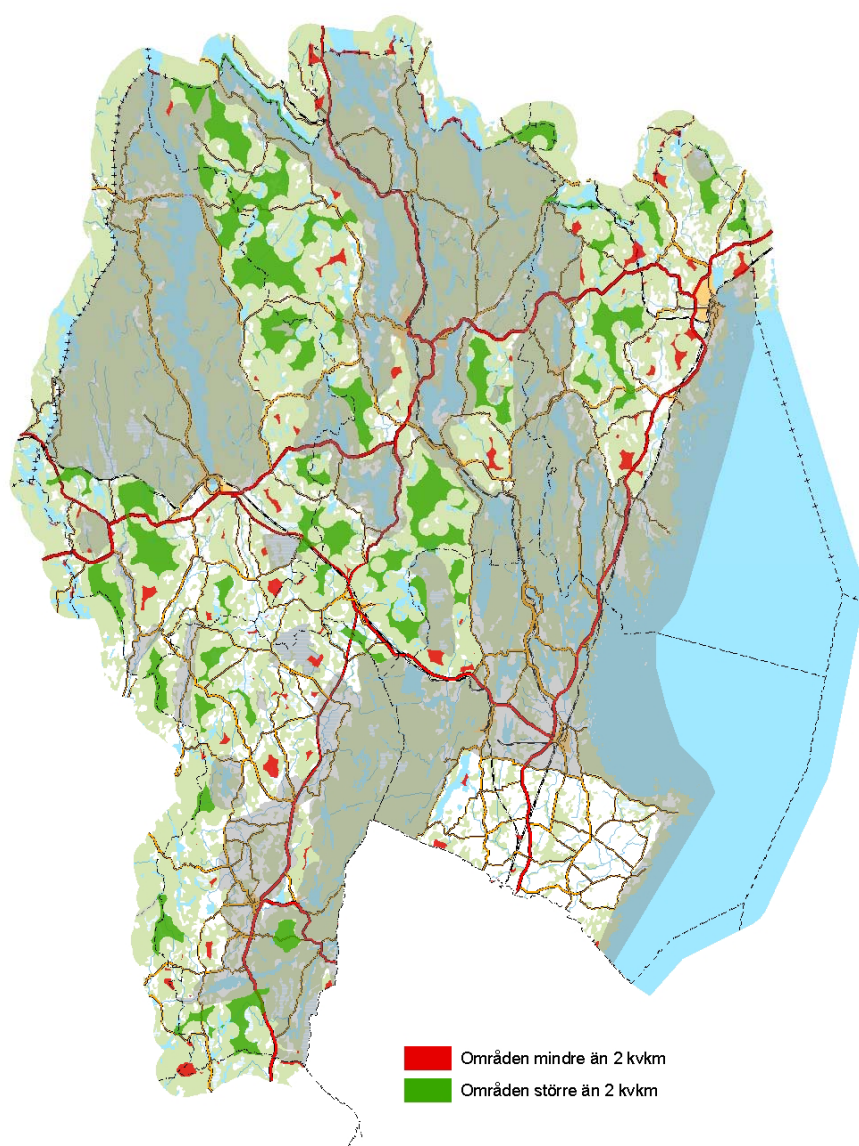


Figur 3. I analysens tredje steg har skyddsavstånd runt bebyggelse, tätorter och kyrkor lagts ut i kartan.. Kartan visar tydligt att det är buffringsavståndet till bebyggelsen som innebär att stora delar av Dalsland inte blir lämpliga för vindkraftetablering, oavsett vindförutsättningar eller avsaknad på andra motstående intressen.

Även infrastruktur såsom vägar, järnvägar och kraftledningar kräver skyddsavstånd till vindkraftverk. Skyddsavståndet till infrastruktur brukar definieras som verkets totalhöjd plus 20 meter. Etableringar av vindkraftsparker uppfattas som tekniska anläggningar jämförbara med industriområden. Det är i många fall en fördel om vindkraftverk kan placeras i närheten av befintliga kraftledningsstråk, större vägar och järnvägar. Därför har skyddsavstånden runt infrastrukturen inte buffrats bort i analysen, utan betraktas istället som lämpliga mellanrum mellan vindkraftverken i en park. I analysen har inte tagits hänsyn till sådana skyddsavstånd i luftområde som kommunikationsstråk mellan två radio- eller telemaster medför. Sådana skyddsavstånd kan eventuellt innebära begränsningar vid utformning av den enskilda parklayouten.

#### **Analys steg 4 – Minsta storlek**

I steg 4 har områden som är mindre än 2,0 km<sup>2</sup> tagits bort eftersom planen syftar till att hitta lämpliga områden för vindkraftsparker, dvs minst 7 verk.



*Figur 4. I analysens fjärde steg har områden som är mindre än 2,0 km<sup>2</sup> undantagits. I kartan redovisas dessa små områden med röd färg. De ytor som i kartan visas med grön färg utgör de kvarvarande områdena som är potentiellt lämpliga för vindkraftetablering.*

### **Potentiellt lämpliga områden**

Resultatet av ovanstående analys blir ett antal utredningsområden som är potentiellt lämpliga områden. Dessa områden har i ovanstående karta i figur 4 markerats med grön yta.

### **Analys steg 5 – Områdesvis analys**

Varje potentiellt lämpligt område har därefter analyserats utifrån:

- ❖ Kommunernas översiktsplaner och andra kommunala ställningstaganden
- ❖ Landskapets villkor – topografi, markförhållanden, upplevelsevärden
- ❖ Stora opåverkade områden
- ❖ Turismintresset
- ❖ Tillgänglig och planerad infrastruktur – kraftledningar
- ❖ Aktuella och framtida exploateringsintressen
- ❖ Kulturmiljöer
- ❖ Naturvärden
- ❖ Försvarets intressen
- ❖ Flygets intressen
- ❖ Mellankommunala intressen, bl.a. grannkommunernas vindbruksplaner
- ❖ Dalslandskommunernas mål för vindkraftutbyggnad
- ❖ Planeringshorisont 5 – 10 år

De ytterligare områden som faller bort i detta steg är följande:

Områden mellan Stora Le och Lelång tas bort med hänvisning till att de ligger inom ett stort relativt opåverkat område och kräver helt ny ledningsdragnings.

Område öster om Laxsjön i Bengtsfors kommun fanns med i samrådsförslaget men tas bort med hänvisning till de naturvärden som finns inom och i angränsning till området, bl.a. Skärbo naturreservat.

Område öster om sjön Erve i Melleruds kommun tas bort med hänvisning till de naturvärden som finns inom området.

Område väster om Töftedal i Dals Eds kommun fanns med i samrådsförslaget men tas bort med hänvisning till att det ligger nära Kynnefjäll i Munkedals kommun som har höga bevarandevärden.

### **Lämpliga områden**

De områden som efter genomförd analys kvarstår som lämpliga områden (blåmarkerade i nedanstående karta) beskrivs utförligt i bilaga 3, områdesbeskrivningar.





*Figur 5. I analysens femte steg har undantagits de områden som bland annat omfattas av kommunala intressen, försvarets intressen eller annat som redovisas i lista på föregående sida.*

## Översiktlig siktanalys

Varifrån vindkraftverk syns från omgivande områden styrs av terrängförhållanden och topografi. För att få en ungefärlig bild av varifrån en vindkraftpark kan synas, har en översiktlig siktanalys gjorts för varje lämpligt område.

Vid framtagande av siktanalysen har utgått från en digital höjdmodell över Dalsland som är uppbyggd av höjdangivelser på var femtionde meter.

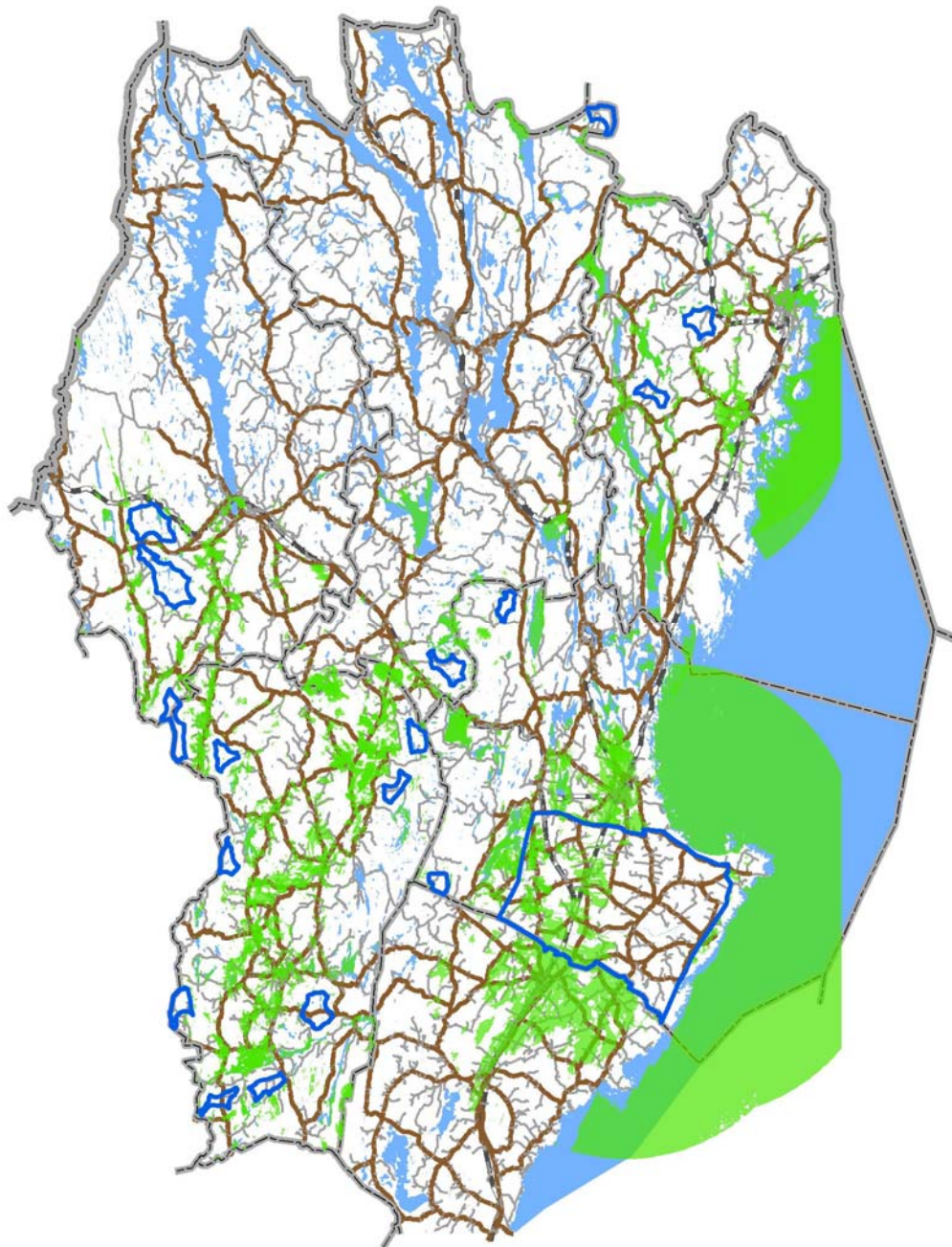
Schematiska vindkraftparker har lagts ut inom de lämpliga områdena. Observera att vid en kommande exploatering av de lämpliga områdena, kommer de reella parklayouter som då tas fram inte att överensstämma med den schematiska placering som har gjorts för siktanalysen.

Verken antas ha en totalhöjd om 150 meter. Inom kartans skogsområden antas generellt finnas skog som är 20 meter hög (i analysen finns således inga hyggen och ungskogar). I siktanalysen förutsätts förekomst av skog medföra att inga vindkraftverk blir synliga från skogsområden. Detta är en stark

förenkling av verkligheten som innebär att vindkraftverk kan synas från gläntor, hyggen, skogsbilvägar, ungskogsområden m m.

Analysen görs inom en radie av 15 km från den schematiska vindkraftparken.

Resultaten av analysen blir att **områden där ett eller flera verk syns färgmarkeras** i kartan, figur 6. Det går inte av analysen att utläsa om vindkraftparken syns lite eller mycket. Analysen för varje område redovisas i respektive områdesbeskrivning i bilaga 3.



*Figur 6. Siktanalysen gör det möjligt att översiktligt ana från vilka omgivande områden i Dalsland som vindkraftparker kommer att synas. I kartan har områden som är lämpliga för vindkraft enligt planförslaget markerats med blå linje. Vindkraftparker placerade inom dessa lämpliga områden kan bli synliga från de fält som har färglagts med grönt. Kartan har uppdaterats efter utställningen.*

### ***Ej analyserat material***

I framtagandet av lämpliga områden har ett antal natur- och kulturvärden inte tagits med i analysen. Det innebär att de utpekade områdena där vindkraft i nuläget anses vara lämpligt, noggrant måste studeras i dessa avseenden i samband med projektering. Ej analyserade värden är:

- ❖ Lövskogar av hög klass
- ❖ Odlingslandskap av hög klass
- ❖ Våtmarker av hög klass
- ❖ Naturgrusområden av högsta klass
- ❖ Myrmarker i myrskyddsplan
- ❖ Rikkärr
- ❖ Biotopskyddade områden MB 7 kap 11 §
- ❖ Nyckelbiotoper
- ❖ Naturminnen MB 7 kap 10 §
- ❖ Naturvärdesobjekt
- ❖ Områden med naturvårdsavtal
- ❖ Ängs- och hagmarker
- ❖ Fornlämningar
- ❖ Kulturhistoriskt värdefulla byggnader
- ❖ Artdatabanken

En del av ovanstående natur- och kulturvärden redovisas i områdesbeskrivningarna.