PLANERINGS-FÖRUTSÄTTNINGAR

Riksintresse för vindbruk

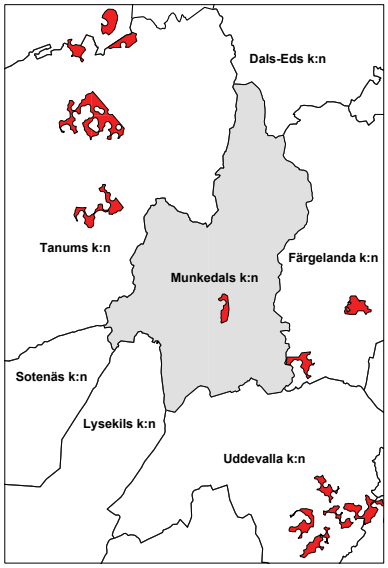
Munkedals kommun

I Munkedals kommun är endast ett område utpekat som riksintresse för vindbruk. Det är beläget nordost om Munkedal och omfattar en yta om ca 3,2 km^2. Det innebär utrymme för 9-12 verk, schablonmässigt räknat. Kommunen har redan lämnat tillstånd till en grupp om tre verk (Järmunderöd), delvis belägen inom riksintresseområdet.

Angränsande kommuner

Ett riksintresseområde för vindbruk i sydvästra delen av Färgelanda kommun ligger nära gränsen till Munkedals kommun. Riksintresseområdet ligger mellan Holmevattnet och Näsvattnet, kring väg 2069.

Inget av de riksintresseområden som är utpekade i Tanums kommun respektive Uddevalla kommun gränsar till Munkedals kommun. I Lysekils, Sotenäs och Dals-Eds kommuner har inga områden utpekats som riksintresse för vindbruk.



Riksintresseområden för vindbruk inom och kring Munkedals kommun

Befintliga och planerade verk

Tre enstaka verk är uppförda inom kommunen, varav två norr om Hällevadsholm och ett i Torkelsrud nordost om Valbo-Ryr. Tillstånd är lämnade för två enstaka verk vid Haga/Ramberg öster om Hällevadsholm, för ett verk vid Svarteborg sydost om Hällevadsholm, för två verk vid Hede-Ryr nordost om Kärnsjön samt för ett verk i Synneröd nordost om Munkedal. Kommunen har lämnat tillstånd för en anläggning med 10 vindkraftverk (två grupper om 4 respektive 6 verk), med en sammanlagd effekt om 25 MW vid Brattön sydost om Hedekas samt för en anläggning med 3 verk, med en beräknad effekt om 6 MW vid Järmunderöd nordost om Munkedal.

Sammanfattningsvis har kommunen i dagsläget:

- 3 befintliga verk
- 19 tillståndsgivna verk

Samtliga är redovisade på kartan *Befintliga och planerade verk*.

Se karta *Översiktlig vindkartering*

Vindenergi

På uppdrag av Energimyndigheten genomförde Uppsala universitet år 2007 en kartering av vindarna ovan mark. Eftersom det har visat sig att det finns brister i mätningarna, pågår uppdatering av vindkarteringen för södra och västra Sverige. De största skillnaderna mellan de gamla och de nya mätningarna är i storleksordningen 0,5 - 1,0 m/s.

Enligt mätningarna från 2007 finns stora, sammanhängande områden i Munkedals kommun med en medelvind över 6,0 m/s (se karta Årsmedelvind). På delar av Kynnefjäll, höjderna kring Bärfendal, Slättfjället, höjdpartierna norr om Dingle, väster om Hällevadsholm och öster om Kärnsjön, söder om Saltkällan samt längst ut på Tungenäset blåser en medelvind av 6,5 m/s eller mer. Enligt beräkningarna når medelvinden inte över 6,0 m/s i låglänta partier kring de större sjöarna och vattendragen, t ex i Örekilsälvens dalgång.

Se karta *Bebyggelse och infrastruktur*

Infrastruktur

Kraftledningsnät

En stamledning av riksintresse, 400 kV- ledning Trollhättan - Norge, passerar kommunens norra delar norr om Lersjön och går vidare över Örekilsälvens norra dalgång och norra delen av Kynnefjäll. Två regionledningar om 130 kV passerar kommunen via Munkedal, norr respektive söder om samhället. Flera 40 kV-ledningar ansluter också till dessa kring Munkedal. Norrut till Hedekas ansluter en 40 kV-ledning. I huvudsak går denna parallellt med Hedekasvägen, väg 928.

I norra Bohuslän är kapaciteten begränsad i det befintliga ledningsnätet. En diskussion pågår med eldistributörerna om markanspråk för utbyggnad av ledningsnätet. Markanspråk för ledningsgata för ny 130kV- ledning med tänkbar sträckning Gläborg-Hedekas, tas upp i den nya ÖP:n. I sträckningen Brofjorden - Munkedal - Trollhättan finns markanspråk för en planerad 130 - 400 kV kraftledning av riksintresse.

Vägar

Strukturen i det allmänna vägnätet framgår av kartan *Bebyggelse och infrastruktur på* nästa sida.

I många av de områden som kan bli aktuella för vindkraftanläggningar bedrivs eller har bedrivits ett modernt skogsbruk. I sådana områden finns ofta anlagda skogsvägar som kan utnyttjas vid anläggningsarbeten. I områden med mycket kuperad terräng kan det vara svårt att nå de höjdpunkter där vindkraftverk är lämpliga att placera, utan att göra relativt stora ingrepp i terrängen. Det kan även vara svårt att anlägga vägar i de fall våtmarker berörs.

Bebyggelse

Tätbebyggelse är i huvudsak koncentrerad till de fyra orterna Munkedal, Dingle, Hällevadsholm och Hedekas. På landsbygden är bebyggelsen spridd och mindre bebyggelsegrupper finns t ex i Håby, Bärfendal, Svarteborg och Hede. I kustzonen på Tungenäset och i Saltkällan, finns relativt tät bebyggelse med en blandning av fritids- och åretruntbo-

VINDBRUK MUNKEDAL

Översiktlig vindkartering

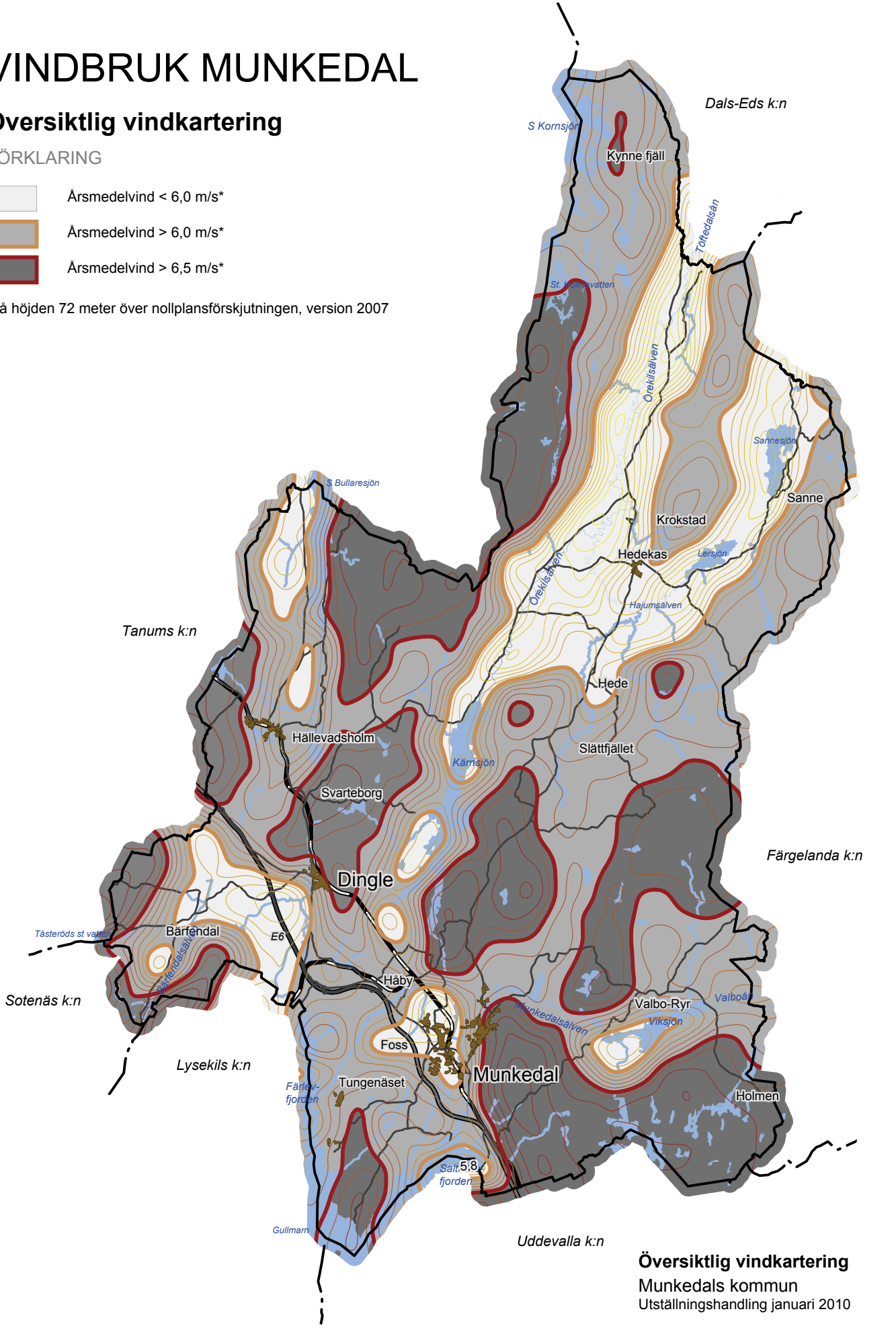
FÖRKLARING

Årsmedelvind < 6,0 m/s*

Årsmedelvind > 6,0 m/s*

Årsmedelvind > 6,5 m/s*

*på höjden 72 meter över nollplansförskjutningen, version 2007



Översiktlig vindkartering

Munkedals kommun

Utställningshandling januari 2010

0 5 km

Skala 1:200 000 i A4-fomat

Rådhuset Arkitekter AB

ende. Samlad fritidshusbebyggelse finns även i Valbo-Ryr vid Viksjön och i Holmen.

Verksamhetsområden är koncentrerade kring f d väg E6 i Munkedal, Håby och Dingle samt i anslutning till Hällevadsholm och Hedekas.

Framtida utveckling av bostäder av större omfattning är framförallt planerad i anslutning till Munkedal, i Saltkällan och på Tungenäset. Spridd bebyggelse ska också kunna tillkomma i vissa landsbygdsområden enligt kommunens översiktliga planering. Verksamheter ska huvudsakligen utvecklas kring E6-stråket vid Håby.

Jord- och skogsbruk

Jordbruk bedrivs i slätt- och dalgångslandskapen

Jordbruk och skogsbruk är viktiga näringar i kommunen. Sammanhängande större jordbruksområden finns på Dingleslätten, på Tungenäset, i Bärfendal, kring Håby/Harska och i Sörbygden. Huvuddelen av skogsmarken är produktiv och den upptar ungefär hälften av kommunens totala areal. Den bördiga, lättillgängliga och lättbrukade skogsmarken är av större intresse för skogsbruket än den magra, avsides belägna och svårdrivna skogsmarken.

Jordbruket påverkas i allmänhet endast marginellt av vindkraftsetableringar och kan, frånsett på den areal anläggningarna ianspråktar, fortsatt bedrivas. Skogsbruket gynnas i viss utsträckning genom att skogsområden görs tillgängliga via de nya vägar eller kompletteringar av befintliga skogsvägar som behövs vid utbyggnad. Däremot minskar arealen skogsmark med ca 1500 m^2 kring varje verk (utrymme för kranplats m m) och skogsmark går även åt för anläggande och breddning av vägar. Eftersom skogen blir mindre stormfast i anslutning till de nya brynen kan skador på skog uppkomma runt verken och vägarna fram till dessa, särskilt i skogsområden med kombinationen gran och litet jorddjup.

Se karta *Hälsa, säkerhet*

Hälsa, säkerhet och totalförsvar

Buller

När vindkraftverk är i drift alstras ljud, framförallt från rotorbladen. Buller kan ge upphov till störningar för boende och andra som vistas i närområdet.

För vindkraftverk tillämpas som regel Naturvårdsverkets utomhusriktvärden för industribuller nattetid. Riktvärden är värden som normalt inte bör överskridas när verket är i drift. För bostäder är riktvärdet 40 dB(A), men för planlagd fritidshusbebyggelse är riktvärdet lägre, 35 dB(A). Om ljudet innehåller tydligt hörbara tonkomponenter (”rena toner”) bör värdet vara 5 dBA lägre. Ett avstånd på 500 - 600 meter mellan verk och bostad är i de flesta fall tillräckligt för att riktvärdet 40 dB(A) skall tillgodoses vid etablering av enstaka verk. Vid större grupperingar kan, när den sammanvägda bullernivån räknas, avståndet bli större. Utbredningen är beroende av verkens storlek, höjd, topografiska och vindmässiga förhållanden varför detaljerade studier behöver genomföras för varje anläggning.

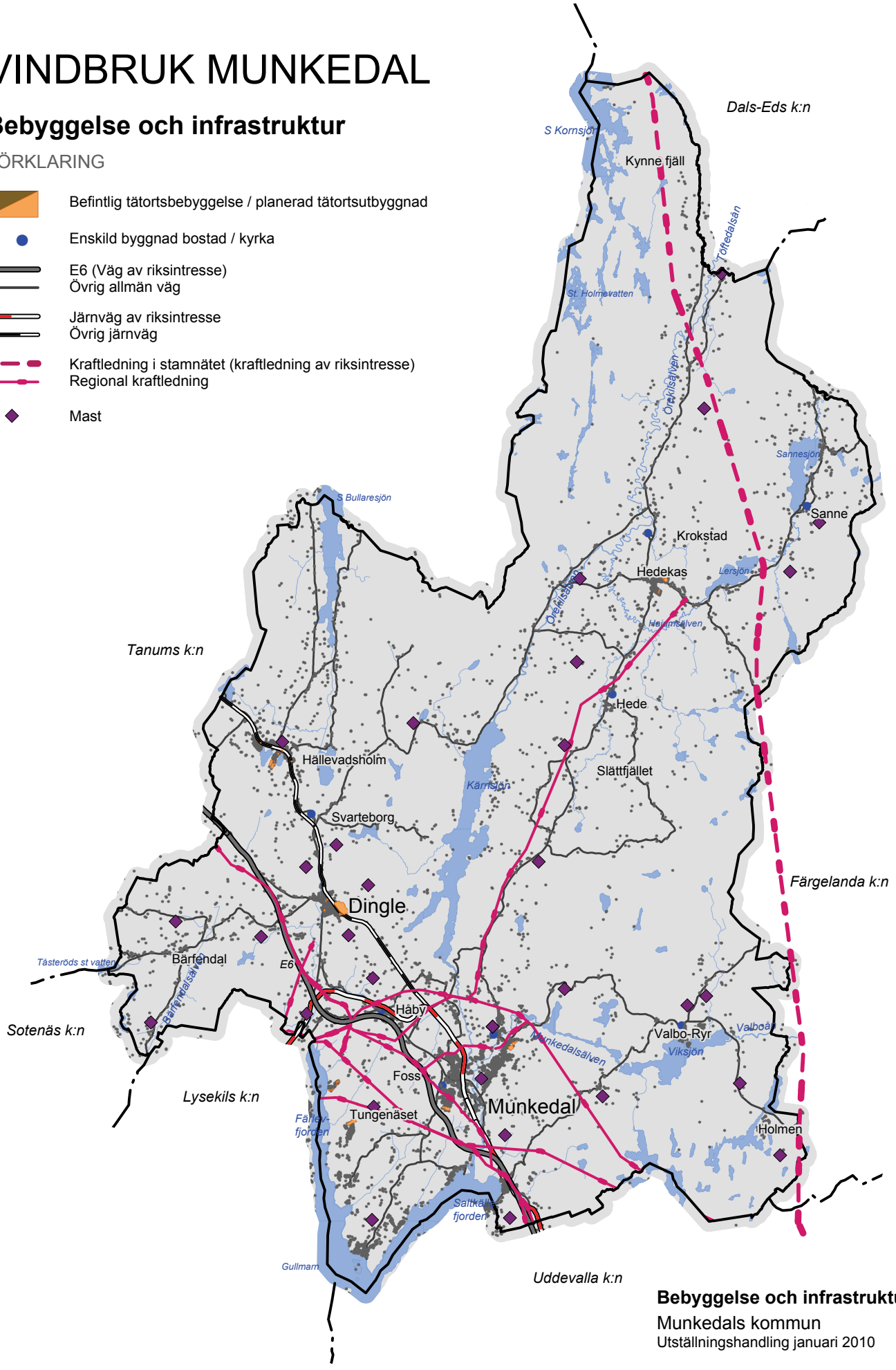
Bullret från verken kan påtagligt förändra ljudnivån i ett tidigare tyst och opåverkat natur- och friluftsområde. Lokalt kan därför upplevelsen av natur-, kulturmiljö- och friluftslivsvärden påverkas negativt.

VINDBRUK MUNKEDAL

Bebyggelse och infrastruktur

FÖRKLARING

- Befintlig tätortsbebyggelse / planerad tätortsutbyggnad
- Enskild byggnad bostad / kyrka
- E6 (Väg av riksintresse)
- Övrig allmän väg
- Järnväg av riksintresse
- Övrig järnväg
- Kraftledning i stamnätet (kraftledning av riksintresse)
- Regional kraftledning
- Mast



Bebyggelse och infrastruktur

Munkedals kommun

Utställningshandling januari 2010

0 5 km

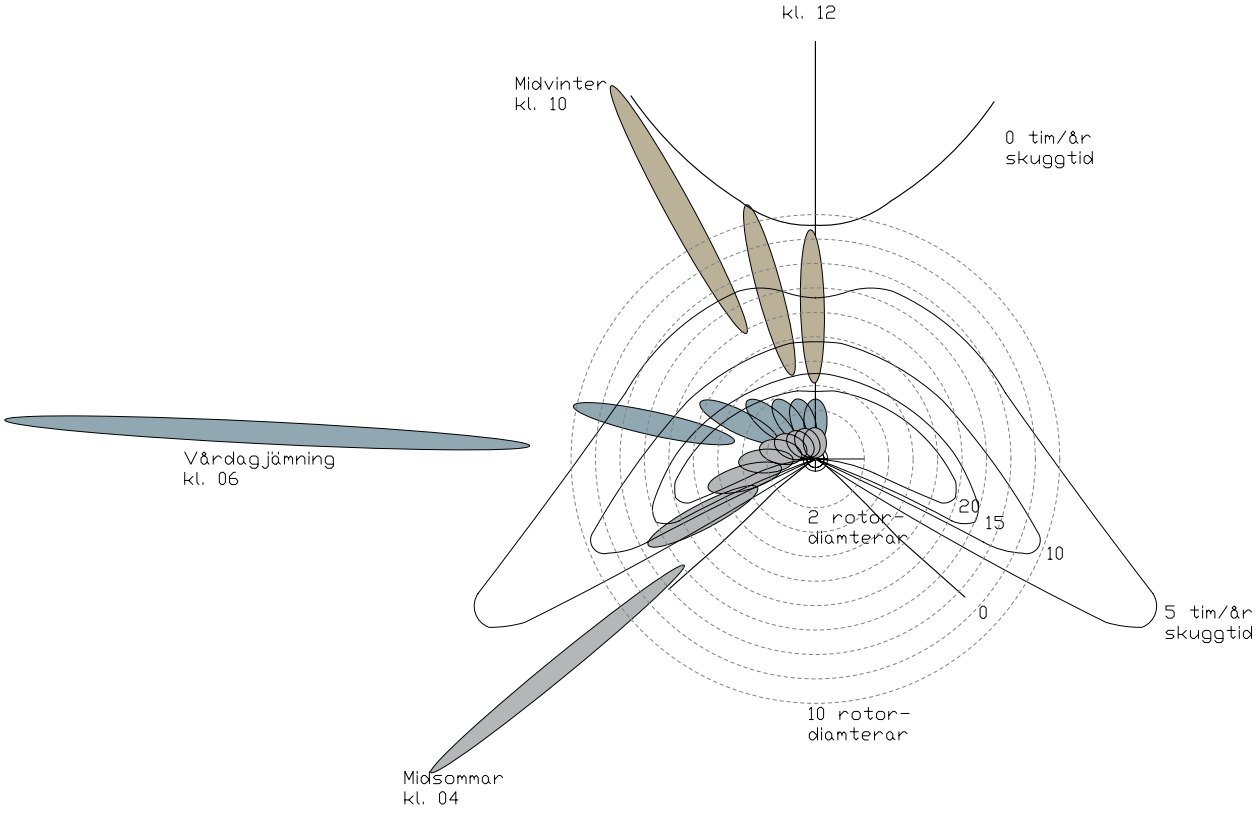
Skala 1:200 000 i A4-fomat

Rådhuset Arkitekter AB

Skugga

Vindkraftverk kan ge upphov till störningar för boende i närområdet genom de ljuseffekter (skuggor/reflexer) som kan uppkomma. Det finns inga fastlagda riktlinjer för hur länge och hur mycket skugga enskilda boende ska tåla från vindkraftverk. Den praxis som tillämpas är att den teoretiska skuggtiden för störningskänslig bebyggelse inte bör överstiga totalt 30 timmar per år och att den faktiska skuggtiden inte bör överstiga totalt 8 timmar per år och 30 minuter om dagen. Om inte riktvärdet kan uppnås får reglering av verken övervägas. Det kan vara att verken stängs av under vissa tidsintervall.

Generellt påverkas områden med kvälls- eller morgonsol d v s sydost eller sydväst om ett vindkraftverk mest eftersom solhöjden är som lägst under dessa tider. På vintern, när luften är klar, kan ett 100-meters verk kasta sin skugga upp till 2 km på en husvägg och 1 km på plan mark.



Skuggdiagram för en plan yta som visar ungefärlig maximal skuggutbredning för område omkring ett 100 meter högt verk med 100-meters rotor på Munkedals breddgrad.

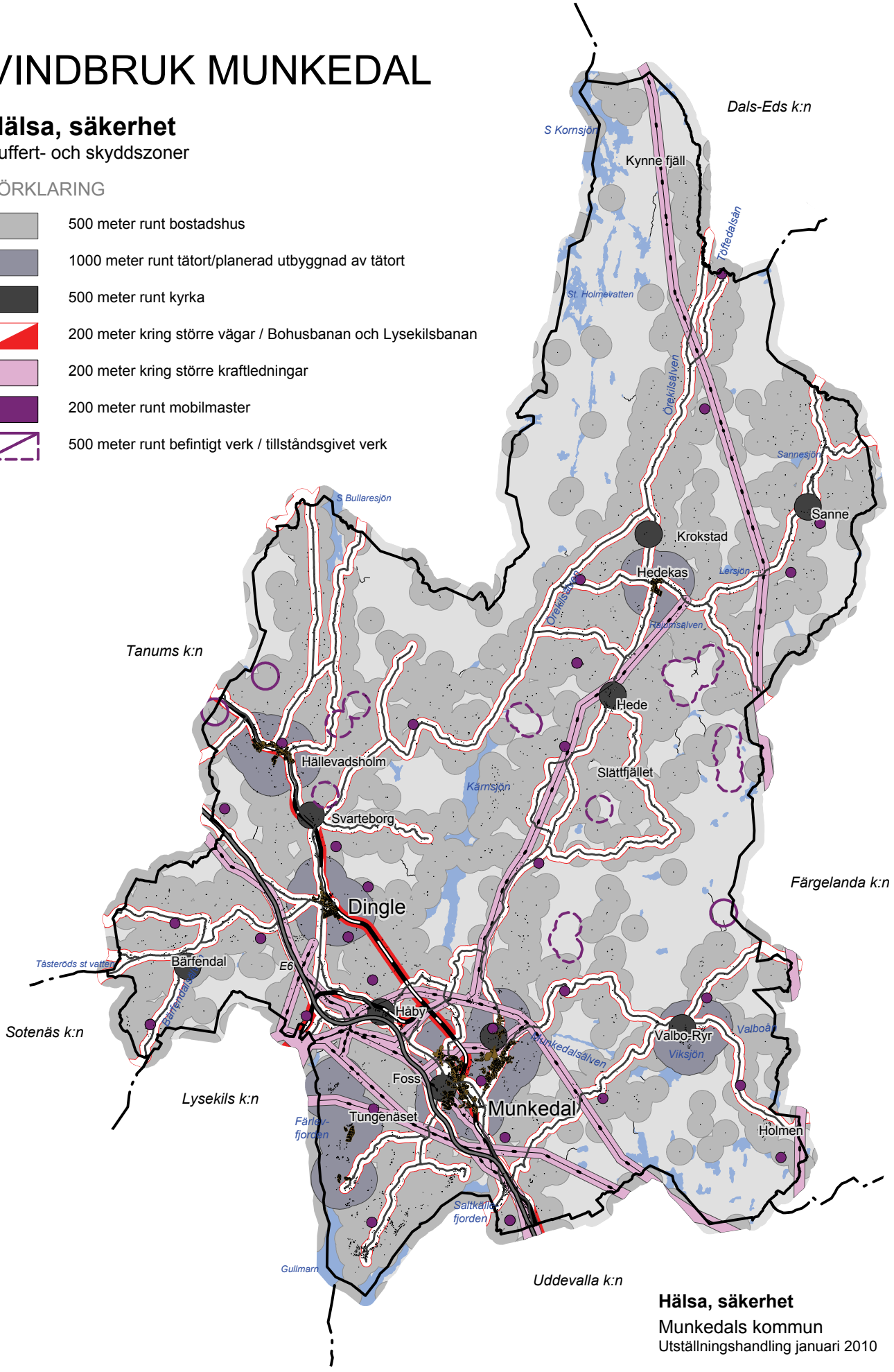
VINDBRUK MUNKEDAL

Hälsa, säkerhet

Buffert- och skyddszoner

FÖRKLARING

- 500 meter runt bostadshus
- 1000 meter runt tätort/planerad utbyggnad av tätort
- 500 meter runt kyrka
- 200 meter kring större vägar / Bohusbanan och Lysekilsbanan
- 200 meter kring större kraftledningar
- 200 meter runt mobilmaster
- 500 meter runt befintigt verk / tillståndsgivet verk



Hälsa, säkerhet

Munkedals kommun

Utställningshandling januari 2010

0 5 km

Skala 1:200 000 i A4-fomat

Rådhuset Arkitekter AB

Skyddsavstånd kring vägar, järnvägar och kraftledningar

Avståndet mellan vindkraftverk och allmän väg, järnväg eller kraftledning bör vara minst verkets totalhöjd. Med aktuella storlekar på verk kan 200 meter tillämpas som schablonmässigt säkerhetsavstånd.

Luftfart

Runt flygplatser finns områden där byggnadshöjder bör begränsas för att inte flygsäkerheten ska äventyras. Dessa områden är unika för varje flygplats och beror på flygplatsens storlek och klassning.

Närmaste större flygplats är Malöga i Trollhättan. Malöga ligger drygt 3 mil nordost om Munkedals kommun och flygplatsens höjdbegränsande områden påverkar inte möjligheten att uppföra vindkraftverk inom Munkedals kommun. Såtenäs flottiljflygplats ligger vid Vänerns kust i Lidköpings kommun, ca 4,5 mil sodost om Munkedals kommun.

Vindkraftverk påverkar luftfartsutrustning, såsom navigerings- och inflygningshjälpmedel samt radar runt flygplatser och ute i terrängen. Innan verken uppförs ska placeringen i varje enskilt fall samrådas med Luftfartsverket och berörda flygplatser. Den som ansvarar för uppförandet ska anmäla byggnadsverk som är 20 meter eller högre till transportstyrelsen för beslut om hindermarkering.

Haveri

Risk för olyckor genom att delar av verket lossnar och kastas iväg, av nedfallande is eller personskador vid brand är liten men bör uppmärksammas eftersom människor ofta vistas oskyddade i närheten av vindkraftverk. Runt bostäder uppfylls vanligtvis behovet av skydd genom att ett respektavstånd upprättas, som inkluderar ljud- och skugghänsyn.

Iskast kan förhindras, exempelvis genom att issensorer installeras på verken. Dessa kan ge signaler så att verken tas ur drift eller att bladen värms upp när det är risk för isbildning.

Försvarets intressen

Vindkraftverk bör inte lokaliseras i anslutning till försvarsmaktens spanings-, kommunikations- och underrättelsesystem eller inom primärt spaningsområde för sensorsystem samt för nära radaranläggningar. Eftersom dessa är sekretessbelagda måste varje lokalisering prövas av Försvarsmakten. Totalförsvarets intressen är av sekretesskäl inte i denna utredning. Kommunen kontaktade Försvarsmakten i ett tidigt skede av planarbetet och kontakten har följts upp genom att uppgifter och synpunkter lämnats av försvaret under samrådsskedet.

Vindkraftverk i kuperad skogsterräng vid Huds moar i Tanums kommun

Upplevelsevärden

Genom verkens storlek och anläggningarnas utbredning blir de visuellt dominerande inslag i landskapet. Upplevelsen av en vindkraftanläggning är dock individuell och är, förutom av avståndet, också beroende av landskapstyp, skala, topografi, vegetation, anläggningens utformning, rotorhastighet, andel av synfält m m. Hur en anläggning uppfattas hänger ofta samman med den enskildes attityd i energi- och miljöfrågor samt vilka möjligheter till delaktighet i vindkraftprojekten som finns. Påverkan på landskapsbild beskrivs närmare i avsnittet *Landskapsanalys.*

Allmänna intressen och anspråk

Skyddade områden

Se karta *Skydd av områden*

I kommunen finns många områden med höga naturmiljö-, kulturmiljö- eller rekreationsvärden och som med stöd av miljöbalken eller annan lagstiftning är skyddade mot åtgärder och ingrepp som kan skada värdena. De skulle bl a kunna skadas av att grupper av stora eller enskilda vindkraftverk placerades inom eller i anslutning till de skyddade områdena. Särskilda föreskrifter gäller för varje område och reglerar vad som ska skyddas och på vilket sätt.

Natura 2000- områden ingår i EU:s nätverk av särskilt värdefulla naturområden som ska skyddas för att förhindra utrotning av växter och djur och för att livsmiljöerna för dessa inte ska förstöras. Alla Natura 2000- områden i Sverige är klassade som riksintressen och har också ett skydd enligt miljöbalken. Större Natura 2000- områden i Munkedals kommun är Gullmarn och Örekilsälven mellan Kärnsjön och utloppet i Gullmarn, Bredmossen på Herrestadssfjället och tre områden på Kynnefjäll. Även åtgärder utanför Natura 2000-områdena som påverkar värdena negativt ska förhindras.

Naturreservat är bildade med stöd av miljöbalken (MB) och är värdefulla naturområden som behöver skyddas för att säkerställa den biologiska mångfalden eller för att tillgodose behovet för friluftslivet. I Munkedals kommun finns också områden som omfattas av samma bestämmelser i miljöbalken men som är bildade enligt den tidigare naturvårdslagen - så kallade naturvårdsområden. Större områden med skydd som naturreservat är Gullmarn med omgivande fjordlandskap, Strömmarna i Munkedalsälven, Bredmossen på Herrestadsfjället och Bredmossen på Kynnefjäll. Örekilsälvens dalgång och Alnässjön omfattas av tidigare förordnande om landskapsbildsskydd. Arbete pågår med att bilda naturreservat kring delar av Örekilsälvens dalgång. Övriga bildade naturreservat framgår av karta.

Inom områden där det behövs särskilt skydd för en djurart, så kallade *djurskyddsområden,* får länsstyrelsen eller kommunen meddela föreskrifter som inskränker rätten till jakt eller fiske eller allmänhetens eller markägarens rätt att uppehålla sig inom området. I Munkedals kommun finns ett djurskyddsområde vid Valbergs Flåg, som är häckningsplats för rovfåglar.

Strandskydd råder kring sjöar och många vattendrag. Detta skydd syftar enligt miljöbalken till att trygga förutsättningarna för allmänhetens tillgänglighet till strandzonen och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtlivet.

Mindre mark- eller vattenområden som är livsmiljö för hotade djur- eller växtarter eller som annars är särskilt skyddsvärda klassificeras som *biotopskyddsområden* där verksamheter eller åtgärder som kan skada naturmiljön inte får förekomma. I kommunen finns ett flertal sådana mindre miljöer.

Så kallat *rödlistade arter* är i olika grad hotade och förtecknas i Sverige av Artdatabanken. Vissa av de rödlistade arterna är skyddade genom *EU:s art- och habitatdirektiv,* vilket bl a gäller en del fågelarter och fladdermöss som kan vara känsliga för vindkraftetableringar.

Vattenskyddsområden är mark- eller vattenområde med yt- eller grundvattentillgång som nyttjas eller kan komma att nyttjas.

Kärnsjön och dess omgivningar har komplexa natur-, kulturmiljö- och landskapliga värden. Sjön är också kommunens huvudvattentäkt.

Fornlämningar, byggnadsminnen, kyrkobyggnader och vissa begravningsplatser är skyddade enligt kulturminneslagen (KML). Till fast fornlämning hör ett fornlämningsområde som utgör ett så stort område på marken som behövs för att bevara lämningen och ge den tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Kyrkomiljöers utseende och karaktär får inte förvanskas. Med kyrkomiljö avses det område kring kyrkobyggnad vilket hör samman med byggnadens funktion och miljö och som inte är begravningsplats. I samband med att vindkraftanläggningar planeras behöver arkeologiska utredningar genomföras för att klarlägga fornlämningsbilden.

Övriga naturvärden

Effekten av det intrång som fundament, kranplats, vägar och ledningar åstadkommer, kan innebära lokala förändringar och fragmentering av mindre biotoper. Väg- och ledningsdragningar inom framför allt våtmarker och sumpskogar kan leda till avvattning och påverka hydrologin såväl inom som utanför området. Kvicksilver kan exempelvis läcka vid dikning.

Ekologiskt särskilt känsliga områden ska enligt miljöbalken ”så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön”. Till dessa områden hör bl a vissa ädellövskogar, vattendrag, våtmarker och småbiotoper i odlingslandskapet.

Nyckelbiotoper är skogsområden med mycket höga naturvärden (klass 1 eller 2). Intrång i dessa skogar bör generellt undvikas.

Naturvärden i skogsmark är inventerade och klassade av Skogsstyrelsen.

Naturvärdesobjekt är skogsområden med biologiska värden (lägst klass 3). Naturvärdesobjekt ska i princip hanteras som nyckelbiotoper och vid ett planerat intrång måste naturvärden utredas vidare.

Sumpskogar är fuktiga eller blöta skogar. Dessa områden finns utpekade genom flygbildstolkning och har inte inventerats. Inför planering av vindkraftsanläggningar eller vägdragning genom områdena behöver naturvärden inventeras och hydrologisk påverkan beskrivas.

Våtmarkers hydrologiska värden är inventerade och klassade i *våtmarksinventeringen (VMI).* Klass 1 och 2 innebär höga hydrologiska värden och påverkan bör undvikas. Biologiska värden är inte klassade i våtmarksinventeringen. Vid etablering eller vägdragning behöver naturvärden inventeras och hydrologisk påverkan beskrivas. Vid markavvattning krävs tillstånd från länsstyrelsen. Ett urval av landets mest värdefulla myrar, som ännu inte är skyddade, beskrivs i *Myrskyddsplan för Sverige*.

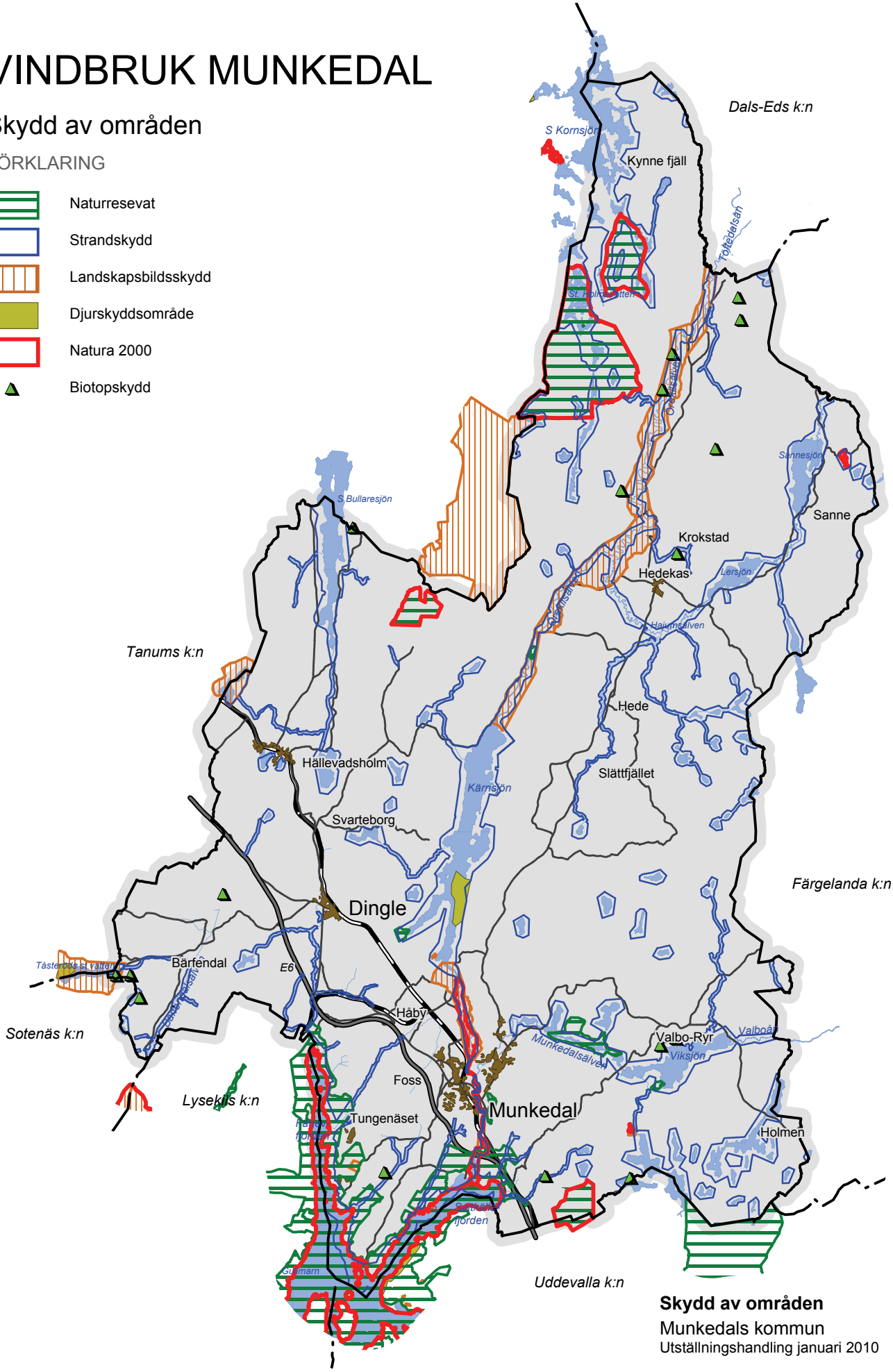
Vindkraftverk kan ha viss påverkan på *djurlivet*. Rovfåglar och fladdermöss kan kollidera med rotorblad vid födojakt och vissa fågelarter undviker att sträcka genom eller att rasta i närområdet. Det finns visst kunskapsunderlag för kommunen men mer detaljerade utredningar kan behövas i samband med att vindkraftanläggningar planeras, i synnerhet om det finns indikationer på höga värden för fåglar eller fladdermöss. Länsstyrelsen gav hösten 2009 ut *Fåglarna däggdjuren och vindkraftverken* (rapport 2009:70). Med utgångspunkt från karteringsstudie gjord i Skottland, anges i rapporten bl a förslag till buffertzoner kring områden som är känsliga för vindkraftutbyggnad med hänsyn till fågellivet. Enligt rapporten bör föreslagna buffertzoner beaktas även i Sverige och goda argument bör redovisas när de inte beaktas för en specifik anläggning.

VINDBRUK MUNKEDAL

Skydd av områden

FÖRKLARING

- Naturresevat
- Strandskydd
- Landskapsbildsskydd
- Djurskyddsområde
- Natura 2000
- Biotopskydd



Skydd av områden

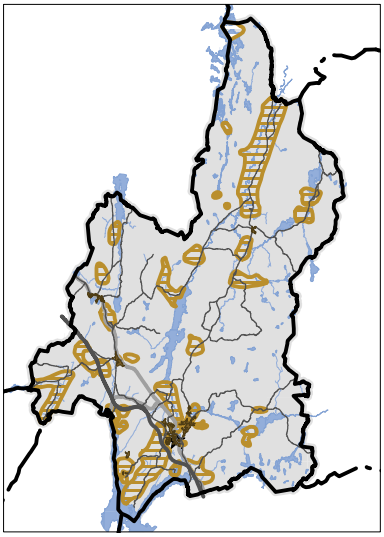
Munkedals kommun

Utställningshandling januari 2010

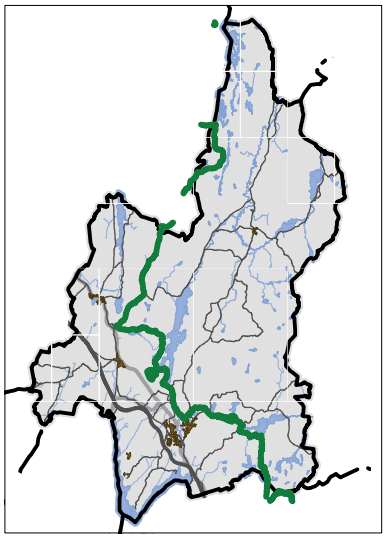
0 5 km

Skala 1:200 000 i A4-fomat

Rådhuset Arkitekter AB



Områden redovisade i det kommunala kulturminnesvårdsprogrammet 1995



Bohusleden och Kuststigen går genom kommunen

Kulturmiljöer

Ett antal kulturmiljöer är utpekade i kommunens kulturminnesvårdsprogram, antaget av kommunfullmäktige 1995. Miljöerna är ett urval av områden som speglar kommunens historia. De har varierande innehåll och karaktär varför bedömning av påverkan vid planering av vindkraftverk inte kan generaliseras. Vissa områden i kommunen kännetecknas av en riklig ansamling av fornlämningar.

Förutom rena fysiska intrång kan också påverkan bestå i att upplevelsen av forn- och kulturlämningar förändras.

Friluftsliv

Möjligheterna till friluftsliv kan påverkas i anslutning till vindkraftanläggningar. Förutom att dessa tar i anspråk en viss yta kan negativa effekter bl a vara att naturupplevelsen minskar till följd av ljudstörningar. Det kan också vara att verken och den infrastruktur som byggs ut i samband med att verken uppförs dominerar och förtar intrycken av intressanta miljöer. Detta kan i sin tur medföra att området blir mindre attraktivt för rörligt friluftsliv.

I Munkedals kommun finns omfattande mark- och vattenområden med goda förutsättningar för rörligt friluftsliv som vandring, sportfiske, ridning, paddling, skid- och skridskoåkning etc. Inom flera områden finns iordningsställda vandringsleder, eldplatser, raststugor, vindskydd och andra anordningar. Bohusleden korsar kommunen från Kynnefjäll i norr via Kärnsjöns västra strand till Herrestadsfjället i söder. Kuststigen, som ingår i ett ledsystem i länderna kring Nordsjön, sammanfaller inom Munkedals kommun med Bohusleden. Utmed leden finns utsiktspunkter, sevärda natur- och kulturmiljöer etc. På några ställen sammanfaller vandringslederna med andra mål för friluftsliv/rekreation som t ex vid Kaserna öster om Munkedal, där det finns kanotcentral och hembygdsgård och där Bohusleden/Kuststigen går parallellt med kanotleden. I bedömningen av om det är lämpligt att lokalisera vindkraftverk, i områden där intresset för det rörliga friluftslivet är eller förväntas bli starkt, kan bl a anläggningens storlek, omfattningen av ljudstörningar, besöksfrekvens och effekter på natur- och kulturmiljö vägas in.

Det är troligen inte aktuellt att kombinera vindkraftverk med tätortsnära anläggningar som idrottsplatser, motionsspår, golfbana o dyl eftersom dessa oftast ligger nära bostadsbebyggelse.

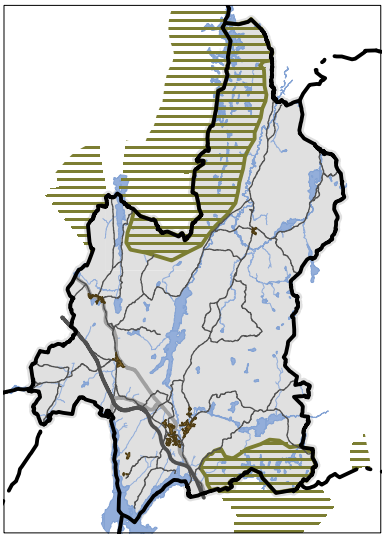
Stora opåverkade och tysta områden

Begreppet stora opåverkade områden syftar på bestämmelserna i miljöbalken (3 kap 2§). Den säger att stora mark- och vattenområden som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön så långt det är möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan påverka områdenas karaktär på ett påtagligt sätt. I översiktsplanenen redovisas att kommunen vill slå vakt om två sådana utpekade områden, Kynnefjäll och Herrestadsfjället, i avsikt att de ska ”tjäna som kärnområden för bilogisk mångfald och fylla en viktig funktion som rekreationsområden”.

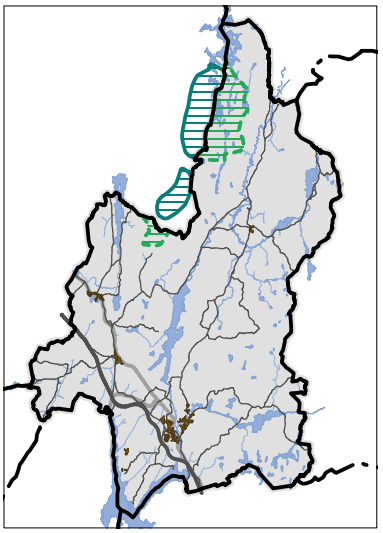
Tysta områden är ett begrepp som har myntats i planeringssammanhang och syftar på områden som inte är påtagligt påverkade av

ljudstörningar. Sådana områden kan vara en tillgång för både djurliv och rörligt friluftsliv men kan komma att bli en bristvara i framtiden. Tanums kommun har i sin översiktsplan pekat ut ett par sådana områden på Kynnefjäll. Värdet i dessa sägs både vara orördhet och att man kan uppleva tystnad här. Båda gränsar till Munkedals kommun. I arbetet med ny översiktsplan för Munkedals kommun har två områden redovisats som ”tysta”. (se illustration)

Det ligger i sakens natur att kombinationen mellan vindbruk och stora opåverkade eller s k tysta områden är tveksam.



Stora opåverkade områden enligt gällande översiktsplaner



Tysta områden enligt Tanums ÖP 2002 och förslag till ny ÖP för Munkedals kommun

Riksintressen

Grundläggande bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden, MB 3 kap

I miljöbalkens kapitel 3 föreskrivs att områden som är utpekade som riksintressen på grund av att de är särskilt värdefulla för friluftslivet eller har stora natur- eller kulturvärden eller som är särskilt lämpliga för industriell produktion, energidistribution, kommunikationer m m eller som har betydelse för totalförsvaret ska skyddas mot åtgärder som kan orsaka påtaglig skada på områdena.

Munkedals kommun berörs av flera riksintressen som inte påtagligt får skadas av vindkraftetableringar och som därför har stor betydelse då sådana planeras.

Riksintresse för naturvård

Områden av riksintresse för naturvård ska enligt miljöbalken (MB 3 kap 6§) skyddas mot åtgärder som påtagligt kan ska natur- och kulturmiljön. Dessa områden är Bottnafjorden - Bottnadalen - Tosteröds vatten, Åbyfjorden - Bärfendal, Gullmarsfjorden, Bullaredalen, Kynnefjäll, Kasebo - Stora Holmevattnet - Löv, Örekilsälvens dalgång och Svarteborg.

Riksintresse för kulturmiljövård

För områden av riksintresse för kulturmiljövård gäller samma bestämmelser som för naturvård. I Munkedals kommun är dessa områden Bärfendal, Sältorna - Färlev, Torp - Munkedal samt Örekilsälvens dalgångsbygd från länsgränsen till Elseröd - Nordby.

Riksintresse för friluftslivet

Områden av riksintresse för friluftsliv är de delar av norra Bohusläns kust, Kynnefjäll, Herrestadsfjället, Bullarelandskapet och Gullmarn som berörs inom Munkedals kommuns gränser. Även här gäller MB 3 kap 6§ vilket betyder att natur- och kulturmiljön inom dessa områden ska skyddas på i princip samma sätt som i ovannämnda riksintresseområden.

Riksintresse för kommunikationer och energidistribution

Väg E6, Bohusbanan söder om Håby, Lysekilsbanan, 400 kV-kraftledningen Trollhättan - Munkedal - Norge och planerad 130 - 400 kV kraftledning Brofjorden - Munkedal - Trollhättan är av riksintresse

Se karta *Riksintressen*

enligt MB 3 kap 8§. Områdena ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada tillkomst eller utnyttjande av dessa stråk.

Riksintresse för totalförsvaret

Riksintresse för totalförsvaret, MB 3 kap 9§, kan antingen vara av det slag att det kan redovisas öppet eller av sekretesskäl sådant att det inte kan redovisas i t ex en översiktsplan. Inom Munkedals kommun finns inga öppet redovisade områden. Det finns risk att vindkraftverk kan störa tekniska system av olika slag, varför det är viktigt att remittera alla vindkraftärenden till Försvarsmakten.

Riksintresse för vindbruk

Områden av riksintresse för vindbruk pekades 2008 ut efter att Energimyndigheten och länsstyrelserna gjort en sammanvägd bedömning av vilka områden i landet som är särskilt lämpliga för elproduktion från vindkraft. Bedömningarna gjordes i samråd med andra berörda myndigheter. Det huvudkriterium som användes var att områdena skulle ha en beräknad medelvind om lägst 6,5 meter per sekund på 71 meters höjd (över nollplansförskjutningen). Generellt undantogs vissa områden bl a en zon om 400 meter kring bostadsbebyggelse och områden som fallit ut efter de kriterier som satts upp men var mindre än 3 km^2. I Munkedals kommun pekades ett område ut som riksintresse för vindbruk. Riksintresseområdet är beskrivet i inledningen av detta kapitel.

Särskilda hushållningsbestämmelser, MB 4 kap

Inom så kallade 4:e - kapitelområden får exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön endast komma till stånd om det inte möter hinder enligt bestämmelserna i 4:e kapitlet i miljöbalken och om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden.

För kustzonen i kommunen gäller MB 4 kap 4§ där fritidsbebyggelse endast får komma till stånd under vissa förutsättningar. När det gäller vindkraftanläggningar är visserligen kustzonen intressant från vindsynpunkt men här finns begränsade möjligheter till utbyggnad, framförallt på grund av befintlig bebyggelse och områdesskydd (naturreservat och strandskydd).

Kring Bullaresjön och på delar av Kynnefjäll gäller MB 4 kap 6§. Här får inte vattenkraftverk samt vattenreglering eller vattenöverledning för kraftändamål utföras. När det gäller det aktuella området på Kynnefjäll finns begränsade möjligheter till vindkraftsutbyggnad med hänsyn till allmänna intressen. Inom delar av det relativt omfattande 4:e - kapitelområdet kring Bullarersjön, skulle vindkraftutbyggnad kunna övervägas om det inte finns konflikter i andra avseenden vad avser natur- och kulturmiljön och under förutsättning att anläggningarna kan utföras utan att de hydrologiska förhållandena förändras.

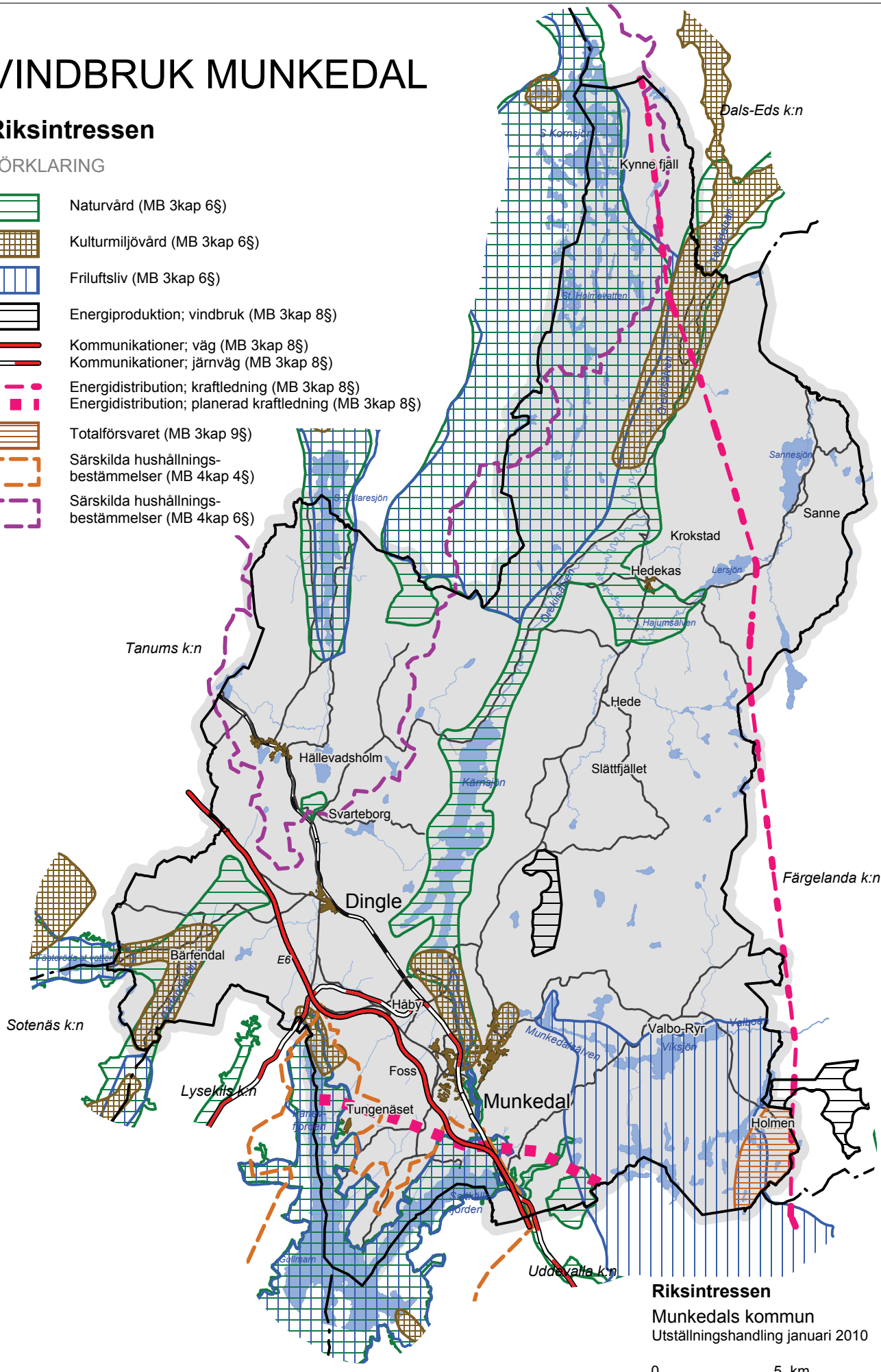
Vy mot väster över Södra Bullaresjön

VINDBRUK MUNKEDAL

Riksintressen

FÖRKLARING

- Naturvård (MB 3kap 6§)
- Kulturmiljövård (MB 3kap 6§)
- Friluftsliv (MB 3kap 6§)
- Energiproduktion; vindbruk (MB 3kap 8§)
- Kommunikationer; väg (MB 3kap 8§)
- Kommunikationer; järnväg (MB 3kap 8§)
- Energidistribution; kraftledning (MB 3kap 8§)
- Energidistribution; planerad kraftledning (MB 3kap 8§)
- Totalförsvaret (MB 3kap 9§)
- Särskilda hushållnings-bestämmelser (MB 4kap 4§)
- Särskilda hushållnings-bestämmelser (MB 4kap 6§)



Riksintressen

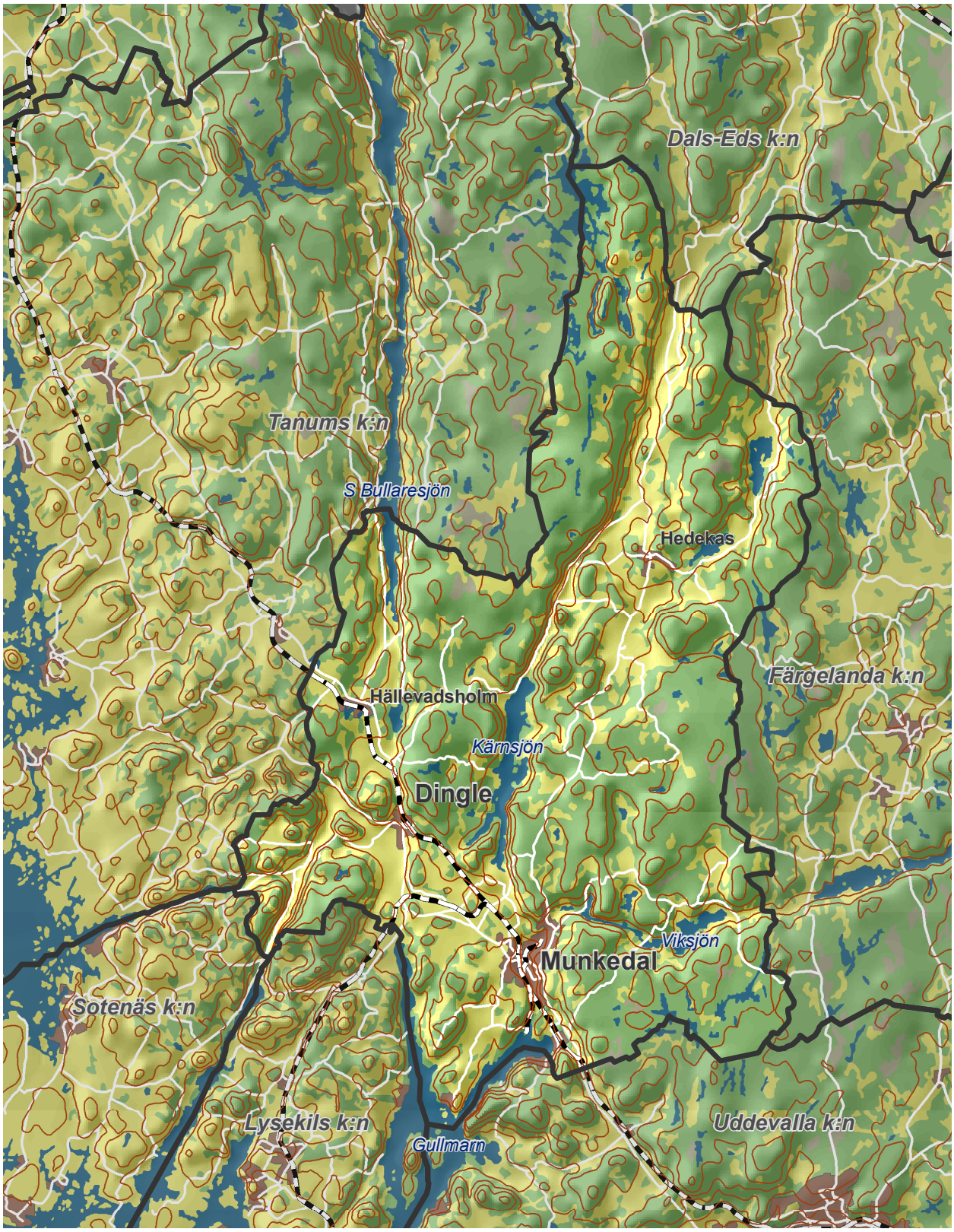
Munkedals kommun

Utställningshandling januari 2010

0 5 km

Skala 1:200 000 i A4-fomat

Rådhuset Arkitekter AB



Munkedals kommun ligger i ett utpräglat sprickdalslandskap med flera tydliga sprickdalar. Landskapet och terrängen är komplex och varierad. På denna illustration av topografin framträder bl a Kärnsjön och Örekilsälvens dalgång med den markanta västra sidan av Kynnefjäll.

Översiktlig landskapsanalys

Vad är landskapsanalys?

Den europeiska landskapskonventionen definierar landskap som ”Ett område sådant det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspelet mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer”. Med en utbyggnad av vindkraft kommer landskapet att förändras. Vindkraftverk avviker i form och är betydligt högre än de flesta andra objekt i landskapet. Ofta blir de med sin storlek visuellt dominerande och genom att rotorbladen rör sig drar de blickarna till sig. Det är därför viktigt att försöka analysera förändringen med hänsyn till landskapets värden och karaktärer.

Landskapsanalyser kan göras med olika metoder och utgångspunkter t ex naturgeografiskt, kulturhistoriskt och/eller visuellt. Analysen i detta avsnitt bygger till stora delar på den metod för landskapsanalys som är redovisad i *Vindkraftshandboken*, Boverket 2009. Inventering i fält, tolkning av flygbilder och kartor ligger till grund för bedömningarna. I landskapsanalysen redovisas landskapets förutsättningar, karaktärer och kvaliteter, som tillsammans visar hur känslig eller tålig en miljö är för vindkraftanläggningar.

Landskapsbild beskriver hur landskapet uppfattas visuellt. Påverkan på landskapsbilden, d v s hur vi uppfattar landskapet, kan analyseras och illustreras genom att verken placeras in i digitala modeller, fotomontage etc. I denna analys görs en översiktlig bedömning av påverkan på landskapsbilden för att denna aspekt ska kunna vägas in, tillsammans med andra aspekter, i kommunens ställningstagande till utbyggnad av vindkraft. Syftet är också att ge underlag för bedömningar om hur landskapsbilden kan påverkas i kommunen som helhet.

Den översiktliga beskrivningen av landskapets tålighet i detta avsnitt har tyngdpunkten på den visuella analysen. De begrepp som används i analysen - skala, rumslighet etc - beskrivs kortfattat under de följande rubrikerna.

Oavsett de faktorer som är beskrivna nedan upplever människor vindkraftetableringar på olika sätt. Upplevelsen är ofta grundad på inställningen till vindkraft, vilken relation en människa har till området och omgivningen, ekonomiska för- eller nackdelar etc. Sådana faktorer är svåra att värdera på ett översiktligt plan men ingår naturligt i varje människas egen bedömning.

Hur vi upplever skalan är beroende både på omgivning och avstånd.

Skala

Ett småskaligt landskap är oftast mindre tåligt för en storskalig vindkraftsetablering än ett storskaligt slättlandskap eller kustlandskap. Det är en fördel när det finns få referenser till den mänskliga skalan. Om landskapet är öppet är det svårt att relatera till djup och höjd och att få en storleksuppfattning. Bedömningen blir att det storskaliga öppna landskapet är tåligt eftersom verken inte dominerar landskapsbilden även om synligheten är stor.

Komplexitet

Ett landskap med stor variation är komplext och det kan innebära att en vindkraftsanläggning blir ett element i mängden. Det kan också

innebära att det blir det inslag som gör att landskapet blir för rörigt. Ofta kan ett komplext landskap dölja vindkraftsanläggningar från vissa vinklar. Det är svårt att säga att ett komplext landskap generellt sett är tåligt. Det krävs detaljstudier för varje objekt.

Rumslighet

Topografi, vegetation och bebyggelse skapar rum i landskapet, mer eller mindre tydligt avgränsade. I en liten rumsbildning kan vindkraftverk bli dominanta. En vindkraftsanläggning med flera verk bör hållas inom ett landskapsrum för att göra lokaliseringen tydlig och inte splittra rumsbildningarna. Forskning visar att människor föredrar enhetliga anläggningar med en tydlig avgränsning.

Öppet landskap vid Håby

Öppenhet – slutenhet

Höjder och vegetation ökar ofta den visuella tåligheten genom att de placerar vindkraftsanläggningen i bakgrunden, medan ju öppnare landskapet är desto längre syns vindkraftverken och kan påverka större områden. Vindkraftverk syns mycket väl över vatten och kan påverka kusten över stora avsnitt. De dominerar däremot inte landskapsrummet p g a skalan men kan upplevas som främmande inslag.

Karaktärselement och landmärken

Vindkraftverk kan genom sin stora skala och rörelse dominera över och konkurrera ut enskilda landmärken eller karaktärselement om de placeras för nära dessa. Det kan t ex vara kyrkor eller en tydlig allé i ett öppet landskap.

Riktning

Landskap med påtaglig riktning t.ex. sprickdalslandskap eller åsar ger vissa förutsättningar för hur vindkraftverk kan anpassas till topografin. Lämplig anpassning kan vara att placera rader eller långsträckta grupper längs riktningen i landskapet.

Avstånd

Det kan diskuteras från vilket avstånd vindkraftverken blir dominerande i landskapet. I öppna landskap är verken väl synliga men det kan vara svårt att uppfatta deras storlek. Är landskapet mer komplext med skogsdungar och bebyggelse syns verken från färre punkter. På mycket långa avstånd blir verken något som kan skymtas vid horisonten. Är avståndet tillräckligt långt försvinner vindkraftverk och master i fjärran oavsett reell höjd.

Befintligt vindkraftverk vid Torkelsrud

När vindkraftverk t ex placeras på ett berg kan de skymmas av stup och lövskog i dalgången närmast berget. Däremot syns de från andra höjder. En placering nära stup kan bli mycket dominant i den närmsta dalgången.

Utformning

Vindkraftverkens storlek i förhållande till landskapets skala är viktig. Det kan innebära att en landskapstyp kan tåla mindre verk men att större verk skulle dominera landskapet. I andra landskapstyper kan ett större enskilt verk dominera mindre än flera mindre som är spridda i

landskapet. Antalet verk har stor betydelse för hur dominant gruppen blir.

Vindkraftverk bör ställas i lätt uppfattbara grupper för att inte uppfattas som spridda verk. Förändringen av landskapsbilden blir oftast mindre om flera verk samlas än om samma verk ligger utspridda i landskapet. Står de relativt tätt på en rad kan de upplevas som en vägg, särskilt om de förstärker en bergsbrant.

Tålighet

Med tålighet menas hur ett landskap kan ”ta emot” nya inslag utan att karaktär och utvecklingsmöjligheter påverkas på ett påtagligt sätt. Tåligheten för enstaka verk är givetvis helt olika jämfört med tåligheten för större anläggningar. Olika landskap ”tål” förändringar på olika sätt. Tåligheten hänger mycket ihop med skala, synlighet och dominans, men även i hög grad med de värden som finns i landskapet.

Bedömning av landskapets tålighet

Landskapet i Munkedals kommun

Munkedals kommun ligger i huvudsak i Bohusläns inland i ett typiskt västsvenskt sprickdalslandskap. Stora delar av kommunen består av skogklädda berg med större eller mindre sprickdalar varav en del är vattenfyllda eller fyllda av lösa jordlager. Sprickdalarna varierar i huvudsak från sydväst-nordostlig till väst-östlig riktning. Det finns även stora isälvsavlagringar och geologiska formationer inom kommunen. Sammantaget är landskapet och terrängen i Munkedal mycket komplex och varierad.

Örekilsälven med Kärnsjön är en viktig större sprickdalgång som är fylld av lersediment men också isälvsavlagringar. Dalgången består av raviner och meandrande små och större tillflöden till älven. Jordarten är lera-silt men det finns även grusavlagringar.

Kärnsjön

De bohuslänska ”fjällen” är stora områden av kalt berg, med mer eller mindre djupa sprickor/dalgångar med skog samt dalgångar med odlingsmark även uppe på höjdplatåerna. Ofta är sidorna branta medan det kan vara mindre nivåskillnader uppe på fjällen. I kommunens inland finns framförallt Kynnefjäll och Herrestadsfjället med stora sammanhängande barrskogsområden med inslag av våtmarker, sjöar och några mindre gårdar/torp med mindre odlingsmarker. På flera ställen är inte skogen äldre än 70-100 år p g a tidigare ljungbränning och att det funnits betydligt fler torp och inägor.

Landskapet är mer komplext i zonen mellan lerfyllda sprickdalar (jordbruksbygd) och skogs- och bergsområden. Där finns ett småskaligt, halvöppet odlingslandskap ofta kantat av lövskog innan bergen och barrskogen tar vid. I denna mellanzon är landskapet i stor utsträckning kuperat med raviner som vattendrag eroderat fram.

Bäckraviner i odlingslandskapet vid Hede kyrka

Vid Dingle, Håby och Munkedal finns ett mer storskaligt öppet odlingslandskap med svagt böljande slätter.

Nedan följer en mer detaljerad redovisning av de olika landskapstyper eller karaktärer som kommunen kan delas upp i samt en analys av ”tåligheten” för vindkraftanläggningar inom respektive område.

Se karta *Landskapsanalys* (Avgränsningarna ska inte tolkas exakt)

Kynnefjälls sjörika norra del (1)

Kynnefjäll är ett stort och högt beläget bergs- och skogsområde som från Örekilsälvens dalgång sträcker sig västerut och över kommungränsen in i Tanums kommun. Området är kuperat med större och mindre sprickdalar som i den norra delen ofta har en sjö eller våtmark i botten av dalgången. Hällmarkstallskog och berg i dagen täcker stora delar och ger ett halvöppet landskap. Där jorddjupet är lite större t ex i raviner finns sluten gran- eller blandskog. Orördheten och tystnaden ger hög kvalitet. Sammantaget är det ett glest till halvöppet skogsområde.

Analys: Området har en opåverkad karaktär som är känslig för nya inslag som vägar och vindkraftverk. Den kuperade terrängen gör att det blir stora ingrepp vid exploatering, vilket skulle påverka landskapsbilden. Runt sjöar eller myrar ges ett större synfält och vindkraftverk kan bli dominerande. Även där skogen är gles och halvöppen kan vindkraftverk dominera visuellt både genom sin storlek och genom den påverkan som blir av vägar och planer. Landskapet som helhet bedöms som känsligt.

Kynnefjälls södra del, skogslandskap rikt på våtmarker (2)

Den södra delen av Kynnefjäll är rik på våtmarker.

Landskapet i södra delen av Kynnefjäll är relativt flackt uppe på fjället. I sin helhet domineras området av berg i dagen eller hällmarkstallskog med inslag av flacka myrar. Det finns gott om öppna våtmarker men även inslag av småskaligt odlingslandskap. Stenmurar och planterad granskog visar att det funnits fler inägor och torp. Granskogen, som växer där det finns djupare jord, t ex på igenplanterade inägor, är tät och sluten. Tallskogen är låg, gles och halvöppen.

Analys: Skogslandskapet har en opåverkad karaktär som är känslig för nya inslag som vägar och vindkraftverk. Låg, halvöppen skog, många öppna våtmarker och små nivåskillnader ger ett visuellt känsligt landskap som inte är tåligt för en utbyggnad av vindkraftanläggningar utan att karaktären helt förändras. Det ringa jorddjupet innebär att granskog blir stormkänslig om den splittras upp av luckor kring vägar och kraftverk. Sammantaget kan vindkraftverk komma att dominera visuellt både genom sin storlek och genom den påverkan som blir av vägar och kranplatser. Eftersom området ligger högt och har branta sidor kommer vindkraftverk här även att bli synliga på långt avstånd.

Örekilsälvens dalgång norr om Hedekas (3)

Vy över Örekilsälvens norra dalgång mot Kynnefjäll

Örekilsälven rinner i en större sprickdal med stora nivåskillnader. I denna delen är dalen ganska trång. Det finns leromården men också avlagringar från istid och isälvar. Älven och dess biflöden har starkt meandrande lopp. Det finns flera bäckraviner med många skredärr ner mot älven. Det är ett dramatiskt och känsligt landskap med små rum i brant terräng. Landskapet är halvöppet och delas upp av träddungar, raviner osv. De öppna områdena betas.

Analys: Landskapet är mycket känsligt för nya inslag och förändringar i terrängen. Det är svårt att bygga i området både geotekniskt och terrängmässigt. Verk som placeras på bergen i angränsande områden kommer inte att synas från stora delar av dalgången, eftersom den är smal och djup. Det är viktigt att verk inte placeras för nära bergkrönet på omgivande höjdområden. Då kan de bli dominanta i vissa delar av dalgången.

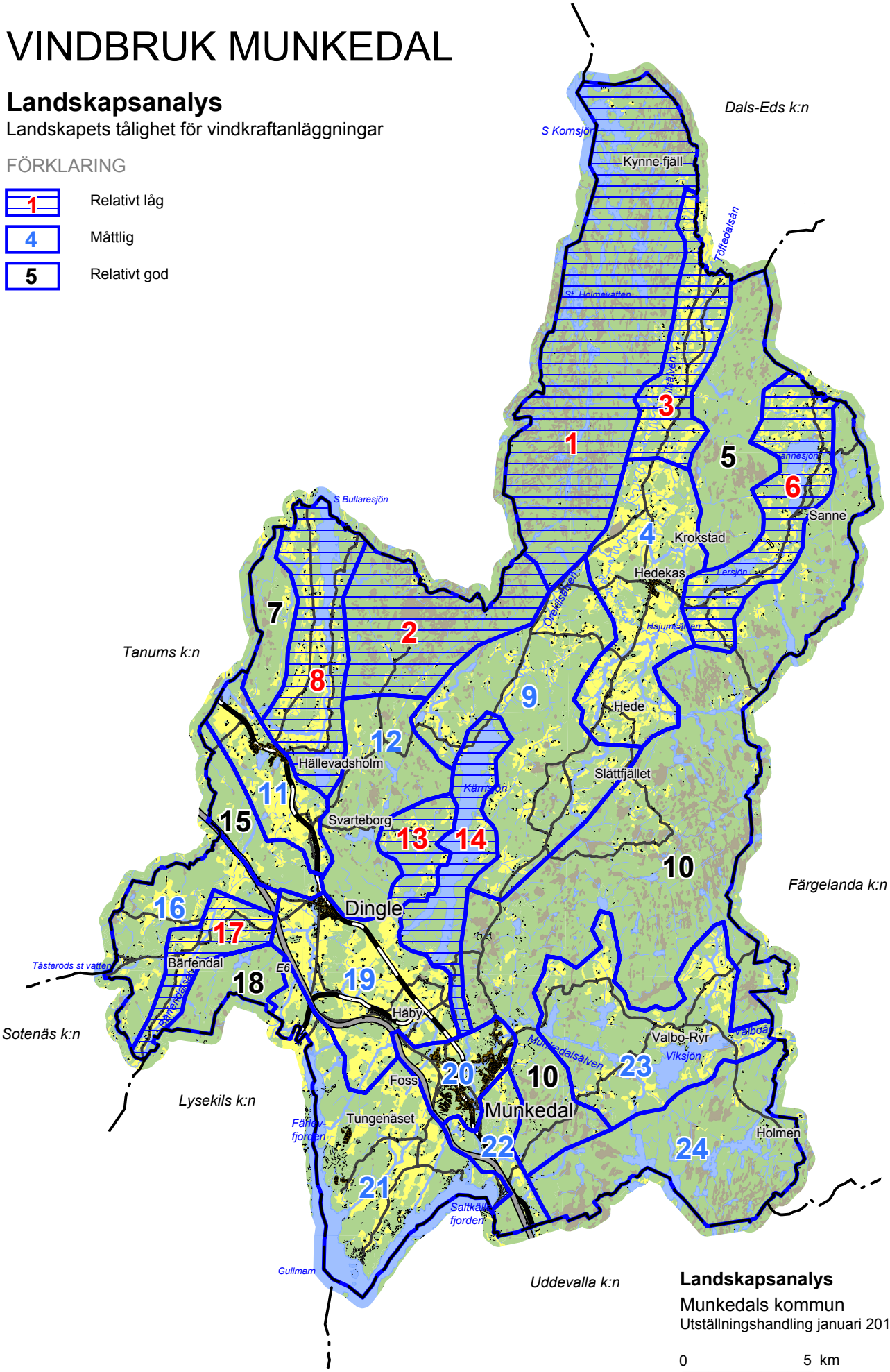
VINDBRUK MUNKEDAL

Landskapsanalys

Landskapets tålighet för vindkraftanläggningar

FÖRKLARING

1	Relativt låg
4	Måttlig
5	Relativt god



Landskapsanalys

Munkedals kommun

Utställningshandling januari 2010

0 5 km

Skala 1:200 000 i A4-fomat

Rådhuset Arkitekter AB

Storskaligt odlingslandskap runt Hedekas

Hedekas odlingslandskap (4)

Runt Hedekas finns ett öppet storskaligt odlingslandskap med rationellt jordbruk. Det är få träddungar som delar upp landskapsrummet. Det är ganska flackt lutande med större åkrar mot dalgångens botten runt Örekilsälven. Mot dalgången från skogsområdet i nordväst finns böljande fält mellan skogklädda höjdpartier. En del är större fält. Det finns välutvecklade tvärraviner till Örekilsälven. Hajumsälven m fl är kraftigt meandrande vattendrag omgivna av ganska breda raviner med mindre sluttlutningar. Det finns även områden med olika typer av grusavlagringar.

I södra delen av området är landskapet mer småskaligt med större blandskogspartier mellan de öppna fälten. Här finns även hällmarkstallskog eller lövskog och bitvis är landskapet kuperat.

Analys: Dalgångarna är så pass breda och öppna att landskapet tål några välplacerade vindkraftverk. De kommer att synas inom ett stort område även om de inte kommer att helt dominera landskapsbilden. Däremot är landskapet känsligt för större grupper av verk.

Mossrikt skogslandskap norr om Hedekas (5)

Skogslandskapet norr om Hedekas består av en bergrygg med högländ halvöppen hällmarkstallskog och kalt berg på toppen. Det förekommer branta kala bergväggar. I svackor och mer låglänta delar består skogen av sluten gran- och blandskog. Små tjärnar och våtmarker finns glest i området. Det är bitvis ganska flackt uppe på höjden men hela området sluttar svagt västerut.

Analys: Området är relativt homogent. Inne i området kan vindkraftverk komma att dominera lokalt om de placeras i halvöppen hällmarkstallskog men döljas av tätare granskog i andra delar. Området bedöms som visuellt relativt tåligt och tänkbart för etablering av grupper av vindkraftverk då skogen och det kuperade landskapet har en avskärmande effekt särskilt för de närmaste omgivningarna.

Södra änden av Sannesjön

Sannesjön och Lersjön med odlingslandskap (6)

Mellan sjöarna finns en trängre dalgång med småskaligt, småkuperat odlingslandskap, ställvis ålderdomligt med rösen och stenmurar. Landskapet är halvöppet med lövskogsbårder runt bäckar, dungar av ek, lönn, ask osv. Sjöarna är sprickdalssjöar med oftast branta bergssidor. De är klädda med blandskog med mycket löv eller lövskog. Höjdskillnaderna är stora. Strandzonen kring sjöarna har en orörd karaktär.

Norr om Sannesjön är landskapet öppet med flacka stränder. Norrut utmed bäcken finns det låglänta, öppna och flacka mader. Åkermarken finns på de mer kuperade sidorna i den bredare dalgången längre norrut.

Analys: I dalgångarnas mindre landskapsrum kan vindkraftverk bli dominanta. Området bedöms som känsligt för moderna storskaliga anläggningar. Verk som placeras uppe på bergen i angränsande område kommer att synas över sjöarna men kommer att ligga på ett såpass stort avstånd att de inte dominerar landskapet. Vid placering nära bergskrön mot sjöarna kan verk bli dominanta i landskapet.

Skogs- och fjällandskap norr om Hällevadsholm (7)

Området norr om Hällevadsholm är ett dramatiskt landskap med stora höjdskillnader. Det består av berg på många ställen bevuxen med hällmarkstallskog. Berget går ofta i dagen eller har ett tunt jordtäcke. Barrskogar dominerar men det finns även inslag av lövskog särskilt i närheten av odlingslandskap som ligger nedanför branta klippväggar. Uppe på fjället är höjdskillnaderna mindre.

Analys: Området är relativt homogent och bedöms som tänkbart för etablering av grupper av vindkraftverk inne i området då skogen och det kuperade landskapet kan ha en avskärmande effekt. Mot odlingslandskapet är placering av verk känsligare. Det är dock troligt att det finns platser som kan tåla något eller några verk utan att störa ålderdomliga odlingslandskap i omgivningen. Det är känsligare med större grupper nära odlingslandskapet.

Odlingslandskap kring S Bullaresjön (8)

Runt Bullaren reser sig landskapet ställvis brant. Blandskog med mycket löv kantar stränderna. Parallellt med Södra Bullaresjön finns en mindre dalgång med öppen, böljande jordbruksmark som sluttar mot en bäck som rinner ut i sjön. Ställvis är odlingslandskapet ålderdomligt. Utmed bäckar finns alridåer vilket tillsammans med skogklädda höjder gör landskapet bitvis halvöppet. Fortsättningen av sjöns dalgång söderut är bredare och öppnare med en flack botten.

Dalgångarna avslutas med branta bergväggar upp emot skogsmarken. Vid bergsfoten växer det ställvis lövskog. Mellan dalgångarna finns höjdryggar med blandskog. Ett par enstaka vindkraftverk som står på höjderna väster om området syns ifrån några platser. På grund av avståndet dominerar de dock inte landskapsrummet som helhet.

Analys: Skalan är liten med flera små rumsbildningar. Hög komplexitet, närheten till Bullaren och delvis landskap med ålderdomlig prägel ger sammantaget en låg tålighet mot etablering av vindkraftverk i dalgångarna eller nära branter och krön på omgivande berg och skog.

Vy norrut från det småskaliga odlingslandskapet i änden av Södra Bullaresjön

Sprickdalslandskap norr och nordost om Kärnsjön samt Örekilsälvens utlopp (9)

Landskapet är varierat med flera små rumsbildningar av öppen odlingsmark mellan höga berg. De stora nivåskillnaderna gör landskapet dramatiskt. Örekilsälvens utlopp slingrar sig genom en bredare sprickdal med mycket branta bergssidor. Älven har i forntiden varit bredare och stränderna är idag uppodlade och ganska flacka. Flera mindre vattendrag rinner ut i Kärnsjön. Runt dessa finns småskalig odlingsmark. Där terrängen är brantare är det i huvudsak betesmark. Mellan odlingsmarkerna reser sig höga berg som regel barrskogsklädda. Vid foten av bergen och i en del branter och raviner finns lövskog.

Analys: Vindkraftverk placerade på höjderna kan upplevas som dominanta i Örekilsälvens dalgångs längdriktning. Däremot skulle verken inte synas nere i dalgången intill berget. Från nästa höjd skulle de synas osv. Området har hög komplexitet och delvis ålderdomlig prägel som sammantaget ger en låg tålighet mot etablering av större vindkraftsparker.

Landskapet runt Örekilsälven är dramatiskt och känsligt, här med ett långsmalt landskapsrum omgivet av brant terräng.

Homogent och slutet skogsområde

Sörbygden/Slättfjället och Hattefjäll, sjö- och mossrikt skogslandskap (10)

Detta är ett kuperat stort skogsområde. Där berget sticker upp finns hällmarkstallskog men annars dominerar produktionsskog av gran. Det är homogent och slutet men öppnar sig vid våtmarker, mindre sjöar, hyggen, inägor eller gles hällmarkstallskog. Sidorna är i allmänhet branta medan det är mindre nivåskillnader uppe i området. Det finns även en del sprickdalar med större nivåskillnader inne i området.

Analys: Generellt gäller att områden som domineras av granskog är relativt homogena till sin karaktär. Den visuella tåligheten mot nya inslag inne i skogen bedöms därför som hög. Runt sjöar är det mer känsligt eftersom det blir ett större synfält och vindkraftverk kan dominera landskapsbilden. Större vindkraftverk och grupper av verk som reser sig ur skogen kan på längre avstånd upplevas som främmande men det behöver inte upplevas negativt. Området är framförallt tåligt för grupper av verk i de delar som är påverkade av modernt skogsbruk eller där terrängen och skogen kan vara avskärmande.

Öppet jordbrukslandskap vid Svarteborg

Odlingslandskap kring Svarteborg och Hällevadsholm (11)

Runt Svarteborg är landskapet relativt flackt och öppet men med en markant israndsavlagring som är ett framträdande landskapselement. Inom området finns två mindre sjöar. Terrängen i Hällevadsholm är kuperad. Runt tätorten öppnar sig landskapet i en relativt storskalig jordbruksbygd med svagt böljande till plana slätter.

Analys: Det storskaliga öppna jordbrukslandskapet med flacka slätter kan tåla enstaka verk utan att de dominerar landskapsbilden eller ändrar områdets karaktär. En placering uppe på en bergskant ger däremot ett mycket dominant intryck lokalt i landskapsrummet.

Skog- och sjörikt sprickdalslandskap öster om Svarteborg (12)

Öster om Svarteborg är landskapet kuperat och högländ. Området domineras av skog men det finns också en del öppna områden såsom mindre sjöar och våtmarker samt inägor i smala dalar. Odlingslandskapet är högländ, småskaligt och ställvis ålderdomligt med stenmurar m m. Ställvis finns det gles tallskog på berg. I övrig är området bevuxet med blandskog och varierad granskog. Dessutom finns inslag av ek och stora aspar. Sammantaget innebär detta ett halvöppet landskap med områden med tätare sluten skog.

Analys: Enstaka välplacerade verk eller mindre grupper kan tålas i delar med modernt skogsbruk. Det är visuellt känsligt runt öppnare delar och där det finns ålderdomligt odlingslandskap. Närheten till angränsande värdefulla odlingslandskap vid bl a Julseröd bör beaktas vid en etablering av vindkraftverk.

Småskaligt och kuperat odlingslandskap i Julseröd (13)

Landskapet är välbevarat, småskaligt, ålderdomligt och mycket kuperat. Hela miljön har liten påverkan av modernt jordbruk eller bebyggelse. Odlingsmarken består i huvudsak av betesmark som är i god hävd. Det finns lövskogsdungar med bland annat äldre alm, ask och ek. Det är gott om stenmurar och odlingsrösen. Hällmarkstallskog finns där bergen sticker upp. Bohusleden följer en gammal slingrande grusväg genom området. I södra delen finns en liten tjärn. Torpruiner, stenmu-

rar och planterad gran (ca 70 år) visar att landskapet varit mer uppodlat tidigare. I övrig finns det blandskog och granskog som är varierad.

Analys: Miljön är mycket känsligt för moderna inslag. Hög komplexitet i terräng och landskap, småskaligheten, närheten till Kärnsjön och ålderdomlig prägel ger en hög känslighet mot etablering av vindkraftverk.

Småskaligt, ålderdomligt och kuperat odlingslandskap i Julseröd

Kärnsjön med stränder och Örekilsälvens ravin (14)

Kärnsjön är en långsmal sjö och ett tydligt landskapsrum omgivet av branta bergssidor. Utmed stränderna vid foten av bergen finns bland- eller tallskog. Det finns några platser med odlingsmark som lutar brant mot sjön eller vattendrag. I anslutning till odlingsmarken och i raviner finns lövskog med inslag av ek.

Örekilsälven söder om Kärnsjön är en dramatisk lövskogsklädd ravin med stora höjdskillnader. I botten forsar Örekilsälven. Det är ett tydligt och avgränsat landskapsrum.

Analys: Landskapsrummet är öppet och tydligt och därmed känsligt för nya inslag. Om vindkraftverk placeras på den ena strandens höjderkan de komma att dominera landskapsbilden sett från den motsatta sidan av sjön eftersom sjön är relativt smal och avståndet blir kort.

Örekilsälvens ravin är trång med höga väggar vilket gör att det är svårt att se eventuella verk i grannskapet från dalbotten.

Nordvästra stranden av Kärnsjön

Skogslandskap mellan Dingle och motorvägen E6 (15)

Mellan Dingle och väg E6 ligger ett starkt kuperat bergigt skogslandskap med höga stup mot väster. Uppe på de i övrigt barrskogsklädda höjderna finns en del öppna odlingsmarker men även några trånga och djupa sprickdalar.

Analys: Området kan tåla några verk men de bör placeras en bit in från de branta bergssidorna så att de inte dominerar i omgivande dalgångar.

Högländ sprickdalslandskap nordväst om Bärfendal (16)

Uppe i bergen finns trånga dalgångar med kuperat, halvöppet, småskaligt odlingslandskap med lövskog i dungar och skogspartier. Odlingsmarken är ålderdomlig med stenmurar. Mellan dalgångarna reser sig bergspartier. De är oftast kala men kan ha barrskog, oftast tall, i sprickor eller lägre partier.

Analys: I stort ger landskapet möjligheter till placeringar av enstaka eller mindre grupper av kraftverk uppe på bergen om de blir välplacerade i förhållande till omgivningarna.

Vid placering i de trånga dalgångarna blir vindkraftverk dominerande i det lokala landskapsrummet. De mer ålderdomliga delarna är mycket känsliga för nya inslag och placering i dalgångarna.

Trånga dalgångar med kuperat, småskaligt odlingslandskap nordväst om Bärfendal

Bärfendalen, större sprickdal (17)

Bärfendalen är en större sprickdalgång med branta bergssidor mellan Bovallstrand och Bärfendal. Lövskog växer mellan berget och åkermarken. Runt Bärfendalsälven är åkermarken ganska plan. Från dalgången går det upp raviner med lövskog eller backigt odlingslandskap mest betesmarker. Jordbrukslandskapet har en tydlig, välbevarad ålerdomlig prägel.

Analys: Vindkraftverk skulle vara dominerande i landskapsbilden om de placeras i dalgången som är visuellt känslig på grund av sin struktur. Om vindkraftverk placeras på den ena bergssidans krön kan de dominera landskapsbilden från den motsatta sidan nere i dalgången. Däremot kan de skymmas av stup och lövskog i kanten av dalgången närmast berget.

Skottfjället är ett större, starkt kuperat bergsområde

Skottfjället (18)

Detta är ett större bergsområde med höga berg. Det är starkt kuperat med djupa, trånga sprickdalar. I raviner på berget växer granskog. I övrigt är det barrskog där tall dominerar eller ren hällmarkstallskog. Det finns något inslag av odlingsmark, sjö eller våtmarker.

Analys: Området kan tåla några verk men de bör placeras en bit in på berget så att de inte dominerar i omgivande dalgångar.

Slättlandskap kring Håby-Dingle-Munkedal (19)

Odlingslandskapet är storskaligt med större svagt böljande fält i ett öppet slättlandskap. Det finns några lövskogsklädda mindre kullar eller dungar. Rumsbildningen är svag i vissa delar. Slätten avslutas med bergsbranter mot omgivande högre barrskogslandskap. Vid bergsfoten finns ofta lövskog. Området har ett modernt storskaligt jordbruk. Kring Håby finns industrier, motorväg mm.

Analys: Tåligt landskap. Enstaka vindkraftverk placerade i det moderna jordbrukslandskapet med silos mm skulle inte dominera landskapet. En större grupp av verk kan dominera lokalt och är mindre lämpligt.

Munkedal med närområden (20)

Landskapet väster om Munkedal upplevs som splittrat och komplext med ingrepp från motorvägsbygget, rester av gamla E6 och verksamheter i olika stadier och skick. Inom samhället är mycket kuperat. Skalan på verksamheter, bebyggelse osv är liten. Omgivande höjder är skogsklädda. Dalgången runt Örekilsälven är djup med branta sidor.
Många bergspartier och Örekilsälven ger upplevelsen av att naturen kommer nära tätbebyggelsen.

Analys: Landskapet är präglat av mänsklig påverkan och är komplext. Flera vindkraftverk skulle kunna upplevas dominanta, medan enstaka kan smälta in i ett komplext och småskaligt men kuperat stadslandskap. Utmed motorvägen är påverkan så stor att flera verk skulle förstärka exploateringen och därmed möjligen komplexiteten.

Öppet odlingslandskap på Tungenäset

Tungenäset med Färlevfjorden och Saltkällefjorden (21)

Strandängar finns där det rinner ut större vattendrag i fjordarna. Strandängarna och fjorden i övrigt kantas av branta bergväggarna. Det innebär tydliga rum i landskapet. På några ställen går dalgångar upp på näset i sluttande odlingslandskap eller lövskogsraviner. På näset är odlingslandskapet mindre kuperat, halvöppet och mer eller mindre storskaligt med svagt böljande fält. Det delas upp av tallskogklädda berg eller träddungar främst av lövträd t ex ek. I zonen mellan odlingsmark och berg växer ofta lövskog. Jordbruket är modernt och storskaligt. Mellan odlingsmarken och fjordarna eller nästa sprickdal kan det finnas höga berg med branta sidor mot havet. Det finns även trängre

sprickdalar där odlingslandskapet är mer småskaligt, böljande och kantat av lövskog eller planterad granskog vid foten av höga bergssidor.

Analys: Halvöppet till öppet odlingslandskap som skulle kunna tåla enstaka noggrant placerade verk. Ett vindkraftverk skulle dominera i det lokala landskapsrummet men kunna var mindre synligt bakom träddungar, skogsridåer och berg sett från andra ”rum”.

E6 med närområden söder om Munkedal (22)

Landskapet är halvöppet och kuperat med höga bergväggar främst mot öster. Höga bergstoppar delar landskapet i mindre rum. I en sprickdal ligger motorvägen. Där sprickdalen avslutas av stora berg finns kraftiga bergsskärningar för motorvägen. E6, järnvägen och kraftledningar dominerar och splittrar landskapet i väster.

I öster finns halvöppet odlingslandskap med lövskog mot bergväggar och i dungar på kullar. Kring Hensbacka i norr ligger odlingslandskapet högländ. Dalgången runt Örekilsälven är djup med branta sidor.

Analys: Ett komplext landskap som utmed motorvägen är mycket påverkat vilket gör att det kan tåla enstaka noggrant placerade verk. Ett vindkraftverk skulle dominera i det lokala landskapsrummet men döljas av vegetation och berg från andra platser.

Valbo-Ryr och Viksjön med strandområden och dalar (23)

Landskapet är komplext, kuperat och varierat med många rumsbildningar av olika storlek. Runt Viksjön finns ett halvöppet, till stor del kuperat odlingslandskap som omges av en del lövskog men även barrskog. En del åkermark är relativt storskalig och ett modernt jordbruk bedrivs. Det finns flera raviner av olika storlek. Många är öppna och odlade. Det är en stor topografisk variation i landskapet. Munkedalsälven har branta stränder medan det finns flacka strandängar mot Kikerudssjön.

Analys: Odlingslandskapet är halvöppet till öppet och skulle kunna tåla enstaka noggrant placerade verk. Vindkraftverk kan komma att dominera i det lokala landskapsrummet men kan bli mindre synligt/osynligt bakom träddungar och skogsridåer sett från andra ”rum”. Placering nära sjöarna skulle innebära att verk dominerar i större landskapsrum.

Israndavlagringen vid Valbo-Ryr ger landskapet en speciell prägel

Flacka strandängar vid Kikerudssjön

Herrestadsfjället, sjö- och mossrikt skogslandskap (24)

Herrestadsfjället är ett mycket kuperat större barrskogsområde. Denna del av fjället är rik på sjöar och våtmarker. Trästickeln och Holmevattnet är exempel på större sjöar med stora utblickar. Skogsbruket är bitvis modernt med stora hyggen medan andra delar har skog med lång kontinuitet. Jorddjupet kan vara ringa även om det idag växer granskog på berget. I stort är det ett slutet landskap men som öppnar sig vid sjöar, inägor, våtmarker och hyggen.

Analys: Där skogen har en opåverkad karaktär är det känslig med nya inslag som vägar och vindkraftverk. Om vägar, kranplatser och verk innebär att granbestånd på tunna jordlager delas upp, blir bestånden mycket stormkänsliga. Det kan innebära ytterligare påverkan på landskapsbilden. Skogen öppnar sig runt sjöar eller inägor. Det ger ett större synfält och större påverkan på landskapsbilden. Området är känsligt på grund av sin rikedom på sjöar och delvis orörda karaktär.

WinWinD