

2. Förutsättningarna för vindkraft

I detta kapitel redovisas de förutsättningar som är relevanta för planeringen av vindkraft. Redovisningen tar sitt språng ur traditionell kommunal översiktsplanering med en tydlig vindkraftinriktning. Vindkraftens olika förutsättningar illustreras i tematiska kartor för hela utredningsområdet. När det gäller allmän information om planering och prövning av vindkraft hänvisas till Boverkets skrifter om vindkraftplanering som kontinuerligt uppdateras.

2.1 Vindförhållanden

Vindkartering

Energimyndigheten och Meteorologiska institutionen vid Uppsala universitet (MIUU) har tagit fram vindresursberäkningar för hela landet som ett underlag för vindkraftplaneringen.

Årsmedelvinden finns beräknad för höjderna 49, 71 och 103 meter ovan nollplansförskjutningen, ett begrepp som tar hänsyn till markvegetationens höjd, se nedan. Energimyndighetens kriterium för riksintresse för vindkraft är att årsmedelvinden är 6,5 m/s på 71 m höjd.

Vindkraftutredningen är i uppdraget avgränsad till området öster om E4 samt sammanhängande väster om E4 med en beräknad vindhastighet på 6,5 m/s på 71 m över nollplansförskjutningen. Avgränsningen redovisas i figur 2.1:3.

Den viktigaste faktorn vid vindkraftplanering är att vindarna är tillräckligt goda så att det blir ekonomiskt lönsamt. På 71 m höjd ligger medelvinden på över 6 m/s i hela kustzonen, se figur 2.1:3. På 103 m höjd är vindförhållandena goda i hela kustzonen, se figur 2.1:4. En annan viktig förutsättning för vindkraft är att vindarna är relativt jämna för att man ska komma upp i en kontinuerlig elproduktion.

Bäst vindförhållanden finner man på öppet vatten, vid kusten och i kommunernas mer höglänta inre områden.

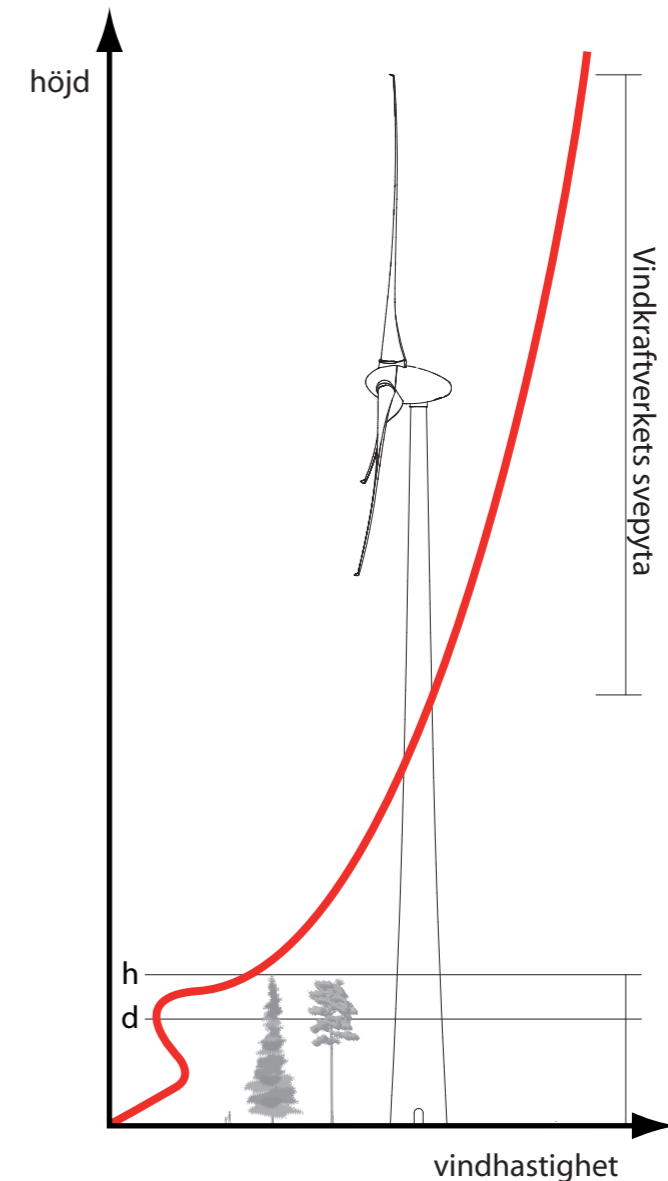
Årsmedelvindar ovan nollplansförskjutningen

Med nollplansförskjutning menas att vindarna är beräknade med kunskap om typen av markanvändning (skog, åkermark etc). Vindarna är alltså inte beräknade för den verkliga höjden ovan mark. Anledningen till att vindarna anges ovan nollplansförskjutningen och inte ovan mark är att beräkningar av alla vindar är gjorda utan kännedom om höjden på skogen/havsnivån. Den som använder karteringen måste alltså lägga till höjden för "nollplanet".

Nollplansförskjutningen (i bilden nedan markerat d) kan uppskattningsvis sättas till tre fjärdedelar av vegetationens höjd (angett som h). För ett område med fullvuxen 20 m hög skog ska alltså tre fjärdedelar av höjden, det vill säga 15 m, läggas till för att få höjd ovan mark. För fallet med en 20 m hög skog ska resultatet exempelvis för höjden 71 m tillämpas för $71 + 15 = 86$ m ovan mark.

Vindmätningar

Trots att beräkningsmodellerna blir allt bättre kan skillnaden ibland vara stor mellan de beräknade och verkliga vindförhållandena på en plats. Om det inte finns tillräckliga mätdata från näraliggande verk eller mätmaster är alltid en särskild vindmätning befogad. Beroende på de svarberäknade vindförhållandena över skogsterräng är vindmätningar särskilt befogade vid etableringar i skogslandet. Vindmätningen bör ske över minst en vintersäsong som sedan kan analyseras tillsammans med bl a driftdata från befintliga verk och vindmätningar vid dessa.



Figur 2.1:1 Skiss över vegetationens inverkan på vindhastigheten. Nollplansförskjutningen uppskattas till tre fjärdedelar av den faktiska vegetationens verkliga höjd över mark.