

Vindlokalisering i jordbruksbygder – potentialer och konsekvenser

ERIK SKÄRBÄCK

Sammanfattning

Riksdagen antog år 2008 regeringens klimat- och energipolitik, där det bland annat står att en ny planeringsram för vindkraft på 30 TWh per år har fastställts, varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs. Begreppet planeringsram ersätter det tidigare begreppet planeringsmål för att ytterligare tydliggöra att det inte handlar om ett utbyggnadsmål.

Målet utgår från att andelen förnybar energi ska vara minst 50 procent av den totala energianvändningen år 2020. Det tidigare målet var 10 TWh (SOU 1999:75). Målet dessförinnan var 2 TWh, formulerat av NUTEK (1996). NUTEK:s mål inkluderade inte vindkraft i fjällen och till havs, vilket de senare gör. NUTEK:s mål togs till utgångspunkt för en avgränsning av områden av ”riksintresse för vindkraft” i framför allt våra öppna jordbruks- och kustzoner. Skogsbygden betraktades inte som exploaterbar av kostnadsskäl på den tiden.

Sälunda gav NUTEK i uppdrag åt de länsstyrelser och kommuner som har exploateringsbara vindar att avgränsa riksintresseområden för vindkraft. Först bröt NUTEK ned målet fördelat på länsstyrelserna med utgångspunkt från deras respektive vindpotentialer. Länsstyrelserna bröt sedan i sin tur ned målet på motsvarande sätt, fördelat på berörda kommuner. Denna artikel redovisar resultatet från en sådan kommun, Sjöbo i Skåne. Sjöbos resultat jämförs med resultat från en annan studie av hur minimiavstånden från vindkraftverk till bebyggelse har ökat successivt under åren

i Skåne. Avslutningsvis görs jämförelser med en tidigare potentialbedömning, 1984, för hela landets jordbruks- och kustzoner då man räkade med kortare minimiavstånd.

Slutsatsen är att dagens höga planeringsram kan leda till omfattande landskapsförändringar. Orsaken är Sveriges särpräglade landskapsstruktur, som skiljer sig på en väsentlig punkt från bland annat den tyska, där man redan uppnått 30 TWh. I Sverige splittrade man byarna vid skiftesreformerna för 200 år sedan, vilket man inte gjorde i Tyskland och endast delvis i Danmark och England. I Sverige flyttades gårdarna ut till mitten av de nya sammanslagna ägora. Därför är det svårt att finna aggregatlagen utan att hamna nära ett bostadshus. I Tyskland ligger gårdarna kvar i byar, så de olika markägorna ligger fria från bebyggelse och bildar stora sammanhängande öppna vidder med gott om plats för stora sammanhängande gruppstationer. Oftast ligger det närmaste aggregatet mer än en kilometer från bebyggelse.

Svenska myndigheter framhåller ofta krånglig byråkrati och tillståndprocess, samt NIMBY-fenomenet (Not In My Back Yard), som orsaker till att det har byggts ut mindre än 1 TWh i det öppna landskapet. Diskussioner pågår om att ta bort kommunernas inflytande över vindkraftsplaneringen, vilket man tror ska underlätta lokaliseringarna.

Närboende till vindkraft drabbas betydligt hårdare i Sverige än i Tyskland. Tyskland har 800 m som reglerat minimiavstånd mellan aggregat och bostadshus, men det förekommer

sällan avstånd mindre än 1 km mellan aggregat och bostadshus där. I Sverige har tidigare talats om att 700 m bör vara minimiavstånd, men i en nyutkommen handbok för hur man ska klara den nya planeringsramen anges 400 m som formellt minimiavstånd – med reservationen att minimiavstånden bestäms i varje enskilt tillståndsärende. Gotlands kommun har fattat beslut om att 1 km ska vara minimiavståndet där.

Avslutningsvis diskuteras i denna artikel tänkbara framtida konsekvenser av den höjda ambitionen för vindkraftsutbyggnad.

Samlad analys av tidigare studier

Tillståndsärenden i Skåne 1990–2003

En genomgång av alla tillståndsärenden i Skåne från 1990 till 2003 visar att fram till 2003 var 532 m minsta avståndet mellan vindkraftsaggregat och hus, tabell 1. Någon analys av senare tillstånd har inte gjorts.

Sedan perioden 1990–1994 har det kortaste avståndet för tillstånd vuxit från 278 m till 532 m under perioden 2000–2003, eftersom aggregaten blivit allt större. Under mellanperioden var dock minimiavstånden större än idag på grund av att man då tog i anspråk de lägen som var glesast bebyggda.

Tabell 1. Kortaste avståndet mellan aggregat och byggnad i alla tillståndsärenden i Skåne 1990–2003. Siffror inom parentes indikerar antal aggregat. (Skärbäck & Fagerström 2004)

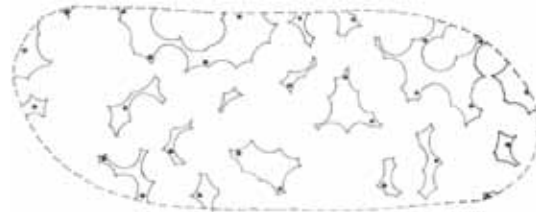
Plants	1990–1994	1995–1999	2000–2003
150 kW–1 MW (erected "small plants")	278 m (9)	416 m (23)	360 m (22)
>1 MW permitted by the County Administrative Board for the entire plant or parts of it, "large plants"	–	780 m (2) (Maglarp & Gipsön)	532 m (17)
> 1 MW Rejected, refused or withdrawn whole or parts of the plant, "large plants"	–	–	461 m (14)

Efterhand som de bästa lägena tas i anspråk kan vi i framtiden utgå från att det i kommande exploateringar blir allt trängre mellan aggregat och bebyggelse, samtidigt som aggregaten kommer att växa i storlek.

Svenska myndigheter stipulerar idag ett minimiavstånd på 400 m (Boverket 2009) medan 800 m gäller i Tyskland.

Nationell potentialberäkning 1984

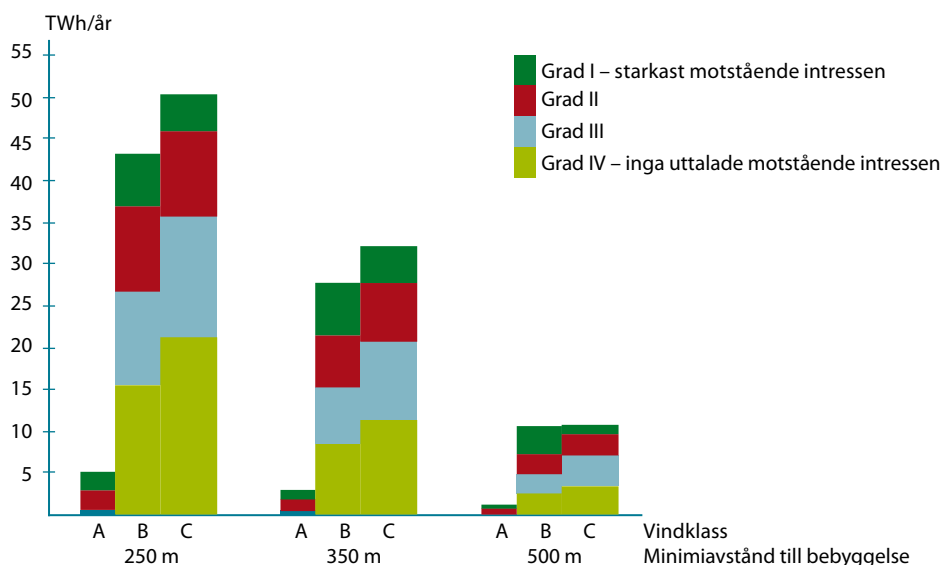
En studie av Söderslätt (Skärbäck 1984) visar hur man, genom att på en karta rita cirklar för minimiavstånd runt varje byggnad, får sammanhängande "moln" där aggregat inte kan placeras för att de kommer för nära bebyggelsen, figur 1.



Figur 1. Exempel på placering av aggregat utanför minimiavstånd till bebyggelse (Skärbäck 1984, s 17).

På 1980-talet trodde man att 250 m minimiavstånd skulle räcka. Då upplevdes interferenseffekten mer dimensionerande, det vill säga att aggregaten ansågs behöva ett minimiavstånd av 7 gånger turbindiametern sinsemellan för att inte störa ut varandras vindar. Vid den tiden kalkylerade man för storskalig utbyggnad med aggregat i storleken 2–3 MW, men även 7 MW.

Regeringens nuvarande planeringsram med 20 TWh på land kan jämföras med en potentialberäkning



Figur 2. Vindenergipotential i Sverige vid olika minimiavstånd mellan aggregat och bebyggelse (idag orealistiskt korta minimiavstånd), beräknad med 3 MW-aggregat (Skärbäck 1984).

Analys för kartering av riksintresseområden för vindkraft i Sjöbo

som gjordes 1984 på uppdrag av NE, Nämnden för Energiproduktionsforskning (Skärbäck 1984). Med 3 MW-aggregat och endast 250 m minimiavstånd till bebyggelse skulle det vara tekniskt möjligt, ”brutto”, att bygga ut för 99 TWh vindkraft på land (fjällen ej inräknade), förutsatt att man inte tog någon hänsyn till motstående uttalade allmänna markanvändningsintressen, till exempel riksintressen för natur, kultur och rekreation, figur 2. Som exempel kan nämnas att Alvaret på Öland skulle kunna hysa vindkraftverk för 4 TWh. Om man bortsåg från alla uttalade motstående allmänna intressen i landet så återstod i 1984 års beräkning en tredjedel, cirka 30 TWh.

Om man däremot ökar minimiavståndet till 500 m så minskar bruttopotentialen till cirka 25 TWh och nettopotentialen till cirka 6 TWh.

På senare tid har man gått ned på kommunal nivå för att studera alla tänkbara aggregat-placeringar. Det har förtydligat bilden ytterligare. I Sjöbo kommuns lokaliseringsstudie för att identifiera riksintresseområden för vindkraft testades fyra olika minimiavstånd: 400, 600, 800 och 1 000 m (Skärbäck 2002). Förutsättning var det mål som NUTEK formulerade 1996, att för hela landet identifiera riksintresseområden för vindkraft omfattande 2 TWh (NUTEK 1996).

När NUTEK:s mål bröts ned först på länen och därifrån på kommunerna, så definierades målet för Sjöbo kommun till 40 GWh. Studien visar att målet skulle kunna uppnås mer än tvåfalt – 108 GWh – om det skulle räcka med 400 m minimiavstånd och man dessutom tar hänsyn till motstående intressen, tabell 2.

Tabell 2. Maximal bruttopotential vindkraft för Sjöbo, samt potentialen i områden med uttalade motstående markanvändningsintressen vid olika minimiavstånd till bebyggelse (Skärbäck 2002).

Minimum distance to building in metres	Possible production GWh/y according to priority				Unsuitable owing to conflicting land use interests	Maximum gross production in GWh/yr
	1	2	3	1 + 2 + 3		
					Prio. 0	1 + 2 + 3 + 0
400	36.5	27.2	44.8	108.5	83.3	191.8
600	13.2	6.4	6	25.6	32.4	58
800	1.7	0	0	1.7	3.4	5.1
1000	1.7	0	0	1.7	0	1.7

Vid 600 m, som är närmare minimiavståndet i dagens prövningsärenden, kan man inte nå sin del av ett 2 TWh-mål utan att ta i anspråk hälften av den potentiella vindkraftsareal som har motstående allmänna markanvändningsintressen.

Vid 800 m minimiavstånd, vilket alltså är samma som Tysklands minimiavstånd, så skulle Sjöbo bara kunna nå 1/10 av sin del av 2 TWh-målet, och då utgörs mer än halva arealen av områden som har motstående allmänna intressen. Extrapolerat för hela Sverige skulle man sålunda med det tyska minimiavståndet kunna bygga ut cirka 0,4 TWh i det öppna svenska jordbrukslandskapet.

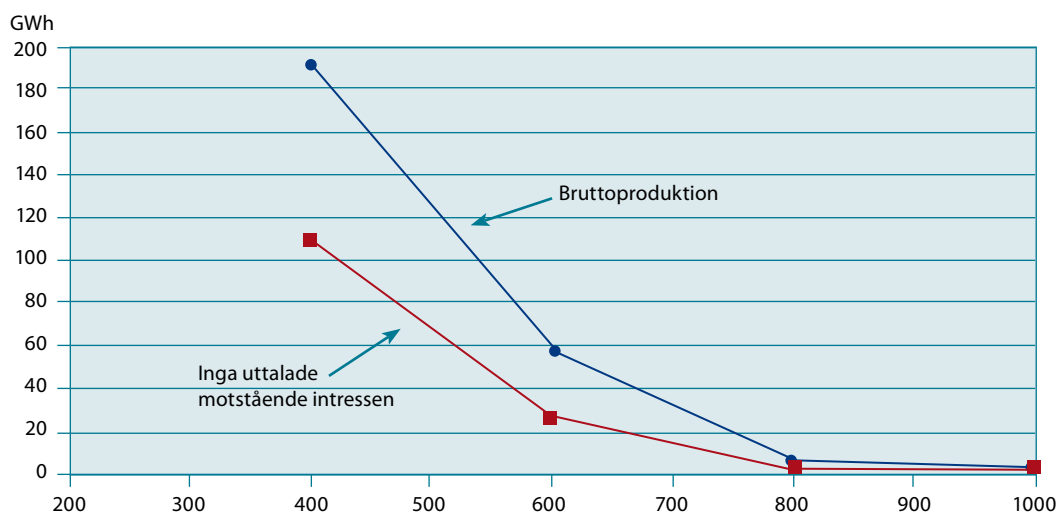
Vid 1 000 m minimiavstånd kan Sjöbo bara uppnå cirka 5 procent av sin andel av det dåvarande nationella målet om 2 TWh.

Här ska reservationen göras att ingen vindkraftskommun är lik den andra. Man bör dock erinra sig att skiftesreformerna genomfördes på ungefär samma sätt över hela landet (utom i Dalarna där lantmätnarna inte kom någon vart), varför strukturen beträffande bebyggelsens spridning över slätterna är ungefär densamma. Den största skillnaden är kanske att storgodsens marker i större utsträckning har större sammanhängande åkermarker utan bebyggelse, så även i Sjöbo med Övedskloster.

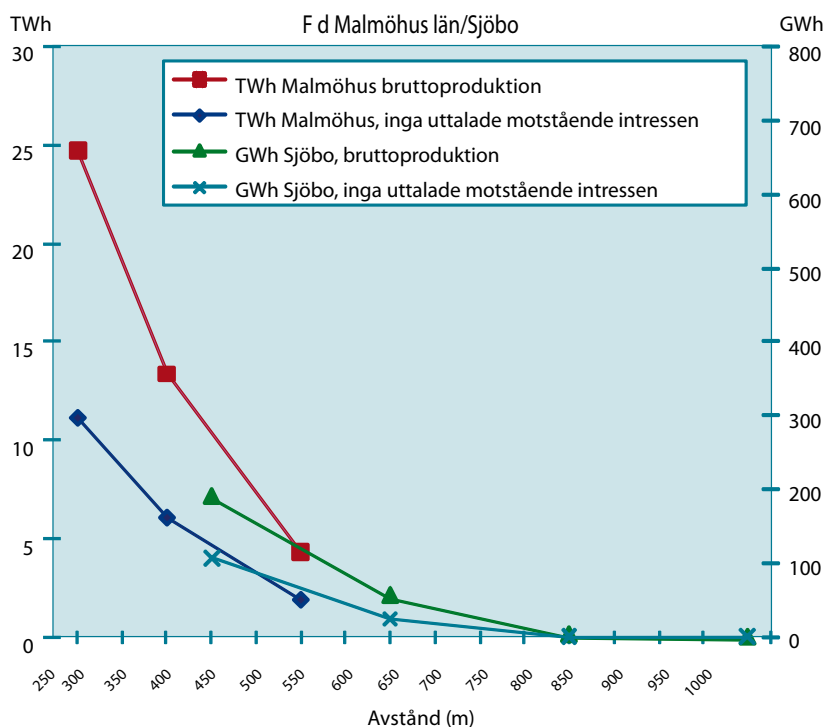
Figur 3 visar Sjöbos potentialer inklusive respektive exklusive motstående intressen vid de olika minimiavstånden från 400 m till 1 000 m. Om man ponerar att Sjöbo ungefär representerar genomsnittet i Sverige beträffande bebyggelsens spridning i landskapet, så kan man föra ihop Sjöbos diagram för de långa avstånden med diagram som konstrueras på motsvarande sätt från den nationella potentialstudien 1984 för de kortare minimiavstånden, 250–500 m. Genom detta kan man få ett hum om den nationella potentialen för de öppna slättbygderna vid tillämpning av de långa avstånden. Det ska poängteras att potentialberäkningarna inte omfattar fjällen, havet och skogsbygder som diskuteras mycket idag.

Slutsatser beträffande Sveriges potentialer i slättbygderna

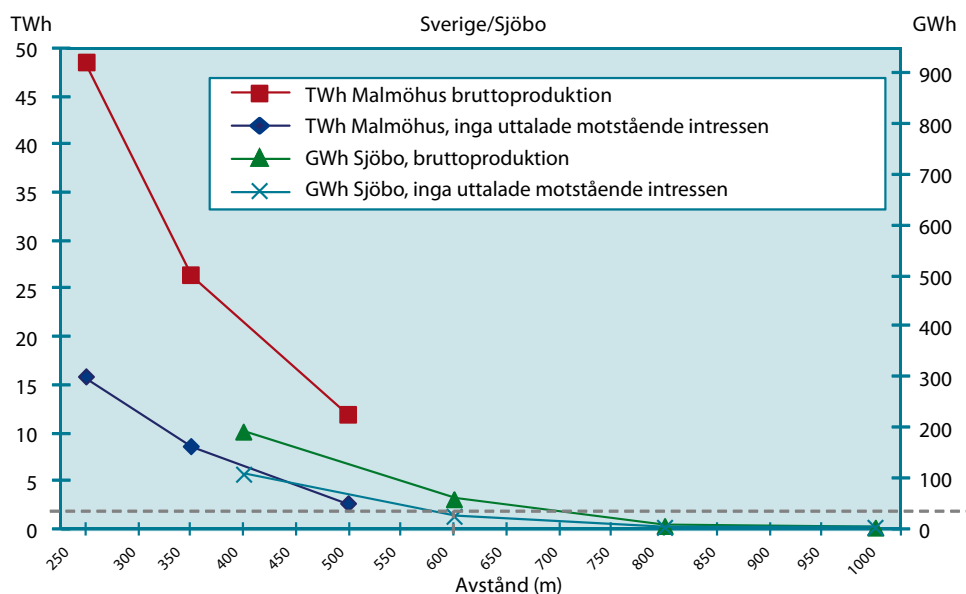
Två försök har gjorts att lägga samman diagram, dels för f d Malmöhus län, dels för hela Sveriges slättbygder. När man lägger ihop dessa studier, så är det inte självklart hur deras kurvor ska mötas. Är det bruttopotentialkurvorna som ska mötas eller nettopotentialkurvorna? För f d Malmöhus län spelar detta ingen roll, figur 4. De möts på ungefär samma sätt vad man än väljer.



Figur 3. Total potential vindkraft i Sjöbo som en funktion av minimiavstånd till bebyggelse. Övre kurvan visar bruttoproduktion utan hänsyn till motstående intressen och den undre möjlig produktion vid exkludering av uttalade motstående intressen.



Figur 4. Sjöbo kommuns kurvor 2002 sammanbundna med f d Malmöhus läns motsvarighet från potentialberäkningen 1984, det vill säga potential vindkraft som en funktion av minimiavstånd till bebyggelse. Övre kurvan visar bruttoproduktion utan hänsyn till motstående intressen och den undre möjlig produktion vid exkludering av uttalade motstående intressen.



Figur 5. Sjöbo kommuns kurvor sammanbundna med hela Sveriges motsvarighet från potentialberäkningen 1984, det vill säga potential vindkraft som en funktion av minimiavstånd till bebyggelse.

Övre kurvan visar bruttoproduktion utan hänsyn till motstående intressen och den undre möjliga produktion vid exkludering av uttalade motstående intressen, framför allt på grund av stor andel kustzoner och Alvaret.

För Sverigediagrammet, figur 5, skiljer det mer mellan brutto- och nettokurvan. Det beror på att betydligt större andel av vindkraftspotentialen utanför Skåne har motstående allmänna intressen. Skåne är blåsigt och har mycket inlandslägen, medan i övriga Sverige större andel av potentialen utgörs av kustzoner som ofta har starka motstående allmänna intressen. Dessutom har Alvaret på Öland mycket stor potential även när man räknar med långa minimiavstånd till bebyggelse, eftersom Alvaret har mycket ringa bebyggelse. Dess potential är en betydande orsak till den stora skillnaden mellan brutto- och nettopotential i den nationella delen av diagrammet.

Oavsett vilken kurva man går på, den undre eller övre, det vill säga vilken grad av hänsyn man tar till motstående allmänna intressen,

så är det uppenbart att man endast kan lokalisera vindkraft för några få TWh på våra jordbrukskulturer även om man räknar med betydligt kortare minimiavstånd till bebyggelse än i Tyskland.

Jämförelse med andra länder

Diagrammen visar att bebyggelsens spridning i landskapet har mycket stor betydelse. Med inspiration från England genomförde Rutger Maclean 1783 *enskifte* på sin egendom Svaneholm, där han konsekvent från början placerade ut gårdarna i centrum av sina nya brukningsenheter. Detta kom att bli modellen för Sverige i kommande skiftesreformer till en bit in på 1800-talet (Kain, Baigent 1992, Thulin, 1911). Om denna utflyttning av gårdar-

na genomfördes lika konsekvent i andra länder, så borde det i dessa länder vara lika svårt att finna vindkraftslägen utan konflikt med bebyggelsen. Litteraturstudier gav följande resultat:

England

I England försökte lantmätarna ofta dra de nya ägo gränserna in mot byn så att byn kunde ligga kvar osplittrad. Efter hand kom dock den nya generationen på en gård att bygga upp en ny gård i centrum av sina ägor (Hoskins 1955). I England finns den mesta vindkraften i västra delen (Short 2002). Västra delen av England är heller inte lika påverkad av skiftesreformer som östra delen.

Danmark

Genom ”stjärnskifte”, på liknande sätt som skedde tidigt i England, kom många av byarna att kunna behålla sina gårdar inne i byn 1770–1810 (Rasmussen, J. D. 1988, s 221; Kampp 1981, s 42). Det blev ändå en hög grad av flyttning av gårdar från byarna ut till centrum av de nya ägorna, efter inspiration från Rutger Maclean (Kampp, Aa. H. 1981).

Från 1919 sponsrade staten etableringen av nya jordbruk som kom att hamna företrädesvis i den östra delen av Danmark, där också den rikaste jorden finns. Den tätaste förekomsten av vindkraftsstationer med mer än åtta aggregat finns i den östra delen som är blåsigt, men också påverkats mindre av skiftesreformer (Nielsen, F. B. 2002).

Tyskland

På samma sätt som i västra Danmark finns det i västra Tyskland utmed Nordsjökusten en stor koncentration av vindkraft (Hoppe-Kilpper, M. & Steinhäuser, U. 2002, s 84). I Schleswig-Holstein började skiftesreformen 1766, men i mindre radikal skala (*Verkoppelung*) än i Danmark (Schwahn, C. 2002). Kartor över

situationen före och efter skiftet i Seebuyaard-distriktet visar att gårdarna blev kvar i byarna (Kain, Baigent 1992).

Diskussion

Det är uppenbart att den konsekventa utflyttningen av gårdar till centrum av de nya ägorna är ett karaktärsdrag för Sverige. Närboende till vindkraft i Sverige är i betydligt högre grad drabbade av störningar än de närmast boende i till exempel Tyskland, eftersom Sverige tillämpar betydligt kortare minimiavstånd mellan aggregat och bostad än Tyskland. Att beskylla svenska närboende för att vara särskilt gnälliga med avseende på NIMBY-effekten är därför inte relevant, snarare orättvist eftersom landsbygdsbefolkningen i Sverige hittills tvingats acceptera betydligt kortare minimiavstånd.

Om man löser in och river bebyggelse på slätterna, så skulle lokaliseringmöjligheterna öka väsentligt. Vid detaljerade lokaliseringsstudier kan man se hur en enda gård kan hindra flera annars möjliga vindkraftslägen. Största delen av den äldre jordbruksbebyggelsen används inte längre för jordbruk på grund av successiva sammanslagningar av brukningsenheter, men gårdsbebyggelsen är avstyckad och bostaden är ofta bebodd. Om vindkraften ges så starka ekonomiska incitament att sådana utspridda bostäder kan lösas in, så kan dessa förändringar ske utan någon direkt central styrning.

Vilka alternativ finns för att förverkliga planeringsramen 30 TWh vindkraft i Sverige? Jag har inte underlag för att ge en heltäckande kvalificerad beskrivning, men kan göra vissa reflexioner.

Skogslokalisering

Skogs- och mellanbygderna är inte studerade här. De har längre avstånd mellan gårdarna, men även dessa marker skiftades, och bosätt-

ningarna är utspridda. Kunskapen om vindarnas strömning över bruten terräng med hög skrovlighet är ännu relativt bristfällig, varför kalkylerad producerad effekt är något osäker. För att få ut samma effekt i skogsterräng som på öppen slätt måste under alla förhållanden tornen göras betydligt högre vilket innebär större kostnad.

Fjällen

Lokalisering i fjällen ingick inte i den stora potentialberäkningen 1984. Flera faktorer gör det ekonomiska utbytet svagare i fjällen än i våra öppna jordbruksbygder: Den producerade strömmen förs in ”i fel ända” av det centrala nätet, i norr där vattenkraften också förs in. Bäst är om vindkraften förs in i de yttre delarna av nätet där belastningen i nätet sjunkit och så nära konsumenterna som möjligt. Vindkraft i fjällen skattas därför av relativt stora överföringsförluster. Dessutom kan centrala nätet behöva förstärkas. Därtill kommer att byggkostnaderna är högre på grund av sämre tillgänglighet.

Havslokalisering

Erfarenheterna är betydligt bättre vad avser havslokalisering. Vinden är jämnare och starkare än över land. De enskilda projekten kan byggas större och med en rationell plan- och byggprocess. Kostnaderna för drift på långsikt och långsiktigt underhåll är däremot mer okända. Etableringskostnaderna är höga på djupt vatten. På grundare vatten nära kusten är byggkostnaderna lägre, men å andra sidan är de motstående intressena utmed kusten i allmänhet starkare än i inlandet. På nationell nivå bör vinsterna av energiproduktionen vägas mot eventuella samhällsekonomiska förluster vid lokalisering för nära kust som har stor betydelse för turistnäringen, rekreation och hälsa.

Jordbruksslätterna

Därmed återkommer vi till vindkraftens utvecklingsmöjligheter och konsekvenser på jordbruksslätterna, som den här artikeln huvudsakligen handlar om. Av ovanstående kan man dra slutsatsen att andra lokaliseringar än i jordbruksbygder är dyrare. Det innebär att det finns en mellanskillnad, vinst, vid lokalisering i jordbruksbygd som eventuellt kan betala inlösen och rivning av spridd bostadsbebyggelse i dessa bygder. Här måste man dock beakta vilka vidare konsekvenser detta kan innebära. Med bortplockande av bostäder på landet minskar de kvarboendes möjligheter att vidmakthålla småvägssystemen.

Samhällsekonomiska konsekvenser

De röda stugorna på landet är det mest typiska för svensk arkitektur. Sverige och Norge har störst andel fritidshus i världen, till stor del som ett resultat av den särpräglade nordiska skiftesreformen som splittrade byarna och senare generationers bevarande av dessa hus som flyttades ut.

Att dessa byggnader är en attraktion för turismen är känt, men man tänker mindre på att alla dessa småvägar som förbinder gårdarna sedan 200 år gör det svenska landskapet tillgängligt, och kanske är den avgörande förutsättningen för många utlänningars vilja att turista i Sverige och/eller köpa en andrabostad i Sverige. De europeiska pensionärerna är rörliga och kan spendera sin pension i vilket land de vill. I Tyskland brukar man säga att 90 procent av befolkningen helst åker till Sydeuropa på sin semester men 10 procent älskar Skandinavien och reser hellre hit. Tio procent av en befolkning på nittio miljoner är lika mycket som Sveriges egen befolkning.

Slutsatsen är att man kan räkna med en ansenlig samhällsekonomisk vinst av att kunna bibehålla den spridda bebyggelsen på landet med sitt ännu välfungerande och tillgängliga vägnät.

En ytterligare aspekt som inte berörts i tidigare vindkraftsutredningar är den senaste forskningen om miljöperception och landskaps betydelse för stressreduktion. Rofyllighet, rymdkänsla och kulturarv är några av de karaktärer i miljön som befunnits motsvara grundläggande behov hos människan (Grahn, Stigsdotter & Berggren-Bärring 2005). Stress orsakas bland annat av frekvent exponering för ”aggressiv information”, det vill säga information i vår omgivning som pockar på vår uppmärksamhet. Den friare naturens information, benämnd ”mjuk information”, har vi vant oss vid under årmiljoner och den kräver därför inte så mycket mental energi utan påverkar oss undermedvetet och svarar för en väsentlig del av vår stressreduktion. Stress har i olika undersökningar beräknats kosta samhället runt 100 miljarder kronor per år i sjukvårdskostnader, förlorade arbetsinkomster och företagens förlorade intäkter.

Mycket talar för att vi i Sverige bör hålla ett minimiavstånd mellan vindkraftverk och bebyggelse som inte avviker från gängse riktvärden i Europa, det vill säga 800 m, eller helst mer än 1 km. Vi bör också hålla breda landskapszoner mellan större lokaliseringsområden fria från aggregat, till förmån för orientering och återhämtning.

Hur dessa hänsyn ska kunna pareras mot EU:s allt högre ambition för koldioxidreduktion är en mycket viktig forskningsuppgift för framtiden. Till nästa år kan handel med ”gröna avlatsbrev” bli verklighet. Om Sverige producerar mer vindkraft än sin EU-kvot, så kan vi sälja överskottet till exempelvis Luxemburg, som har svårt att uppfylla sin kvot (Karlberg & Hällén september 2009 [a]). För att detta ska bli verklighet vill vindkraftsproducenterna ha mer betalt. De får idag 70 öre/kilowattimme. I Tyskland är producenten garanterad 1,50 kr (Karlberg & Hällén september 2009 [b]).

Utän någon form av reglering, tydliga regler för hänsyn till landskapsbildens samhällsekonomiska värden och vederbörlig hänsyn till berörda människors livsmiljö och hälsa blir konsekvenserna mycket svårhanterliga.

Referenser

- Boverket 2009. Vindkraften och landskapet – att analysera förutsättningar och utforma anläggningar.
- Grahn, P., Stigsdotter, U., Berggren-Bärring, A-M. 2005. A planning tool for designing sustainable and healthy cities. The importance of experienced characteristics in urban green open spaces for people's health and well-being. In: Conference proceedings "Quality and Significance of Green Urban Areas", April 14–15 2005. Van Hall Larenstein University of Professional Education, Velp, The Netherlands.

- Hoppe-Kilpper, M., Steinhäuser, U. 2002. Wind Landscapes in the German Milieu. From: *Wind Power in View, Energy landscapes in a crowded world*. Academic Press 2002. Pp. 83–99.
- Hoskins, W. G. 1955. *The Making of the English Landscape*, Pelican Books 1970.
- Kain, R. J. P., Baigent, E. 1992. *The Cadastral Map in the Service of the State*, University of Chicago Press.
- Kampp, Aa. H. 1981. *Agerlandets Geografi*, Bind 8. Danmark Natur,
- Karlberg, L. A., Hällén, J. (a). September 2009. Här är Sveriges nya exportvara. Ny Teknik. http://www.nyteknik.se/nyheter/energi_miljo/vindkraft/article641219.ece.
- Karlberg, L. A., Hällén, J. (b). September 2009. Investerare: Ny handel kan bli vårt genombrott. Ny Teknik. http://www.nyteknik.se/nyheter/energi_miljo/vindkraft/article641220.ece.
- Moral-Lopez, P. 1962. Principles of Land Consolidation Legislation: A Comparative Study, FAO legislative series, 3. Rome.
- Nielsen, F. B. 2002. A Formula for Success in Denmark. From: *Wind Power in View, Energy landscapes in a crowded world*, Academic Press. Pp 115–132.
- NUTEK 1996-06-02. Riksstintresse för vindkraft (National interest for wind power). Draft.
- Rasmussen, J. D. 1988. In: Björn, C. et al. 1988, *Det danske landbrugs historie III, 1810–1914*, Landbohistorisk Selskab, Bind 3. AiO Tryck as, Odense.
- Riksdagen 2008. En sammanhållen klimat- och energipolitik – energi, prop. 2008/09:163.
- Schwahn, C. 2002. Landscape and Policy in the North Sea Marshes. From: *Wind Power in View, Energy landscapes in a crowded world*. Academic Press 2002. Pp. 133–150.
- Short, L. 2002. Wind Power and English Landscape Identity. From: *Wind Power in View, Energy landscapes in a crowded world*, Academic Press. Pp. 43–58.
- Skåne County Administrative Board August 1996. Lokalisering för vindkraft och radiomaster i Skåne (Localisation of wind power and radio masts in Skåne).
- Skåne County Administrative Board 1997. PM, Precisering av riksstintresset för vindenergi (Clarification of national interest for wind power).
- Skåne County Administrative Board 2003. Vindkraft i Skåne, analys och konsekvenser av olika scenarier, Skåne i utveckling 2003:35 (Wind power in Skåne – Analysis and impacts of different scenarios, Skåne under development).
- Skärbäck, E., VBB-SWECO 1984-10-22, commissioned by the National Energy Administration, Sweden. The Potential for Wind Power in Sweden. Reprinted from: *Wind Engineering*, Vol. 9, No. 1, 1985. Multi-Science Publishing Co. Ltd., 42/45 New Broad Street, London EC2M 1QY.
- Skärbäck, E. 2002. Vindkraft i Sjöbo kommun, underlag för översiktsplanering (Wind power in the municipality of Sjöbo, special assesment for the Sjöbo comprehensive plan) 2002. Sjöbo kommun.
- Skärbäck, E., Fagerström, G. 2004. Landsbygdsbebyggelsen hinder för vindkraftsutvecklingen (opublicerad utredning sept. 2004). SLU Alnarp/Länsstyrelsen i Skåne.
- SMHI, Norrköping 1994. Vindatlas för Sverige (Wind Atlas for Sweden).
- SOU 1999:75. Rätt plats för vindkraften (Right place for wind power), Part 2.
- Thulin, G. 1911. Historisk utveckling av den svenska skifteslagstiftningen med särskilt avseende å delningsgrund vid laga skifte (Historical development of Swedish land consolidation regarding the "laga skifte").