

Projektrapport

Vindkraft: Grundkurs

Vindkraftspark Häcksta Hudiksvall, och det lokala intresset



*

Roland Lundqvist
Hudiksvall

*

Juli 2008

Högskolan på Gotland, Visby

Projektrapport

Vindkraft: Grundkurs

Vindkraftpark Håcksta Hudiksvall, och det lokala intresset

*

Kursdeltagare

Roland Lundqvist, Hudiksvall

*

Handledare
Gunilla Britse, Tiia Torekull

*

Juli 2008

*

Examinator
Gunilla Britse vid Högskolan på Gotland

Sammanfattning

Häcksta vindkraftsanläggning beräknas tas i drift i början av 2009. Den blir den andra i ordningen i Hälsingland och den första i Hudiksvalls kommun. Båda är belägna kustnära, endast ett par kilometer från havet. Häcksta-anläggningen projekteras och byggs av RES Skandinavien AB och ägare blir Umeå Energi AB. Anläggningen utgörs av 5 verk som vardera är på 2 MW.

Tillståndsprocessen blev extra långt utdragen på grund många överklaganden från främst fritidsboende. Det tog fyra år innan sista överklagandet hade behandlats i regeringsrätten. Totalt kommer projekteringen att ha tagit sju år från det första samrådet 2002 tills anläggningen tas i drift.

Fortfarande finns ingen kommunal översiktsplan för vindkraft, och med ledning av vindkartering från SMHI 1997 ansågs allmänt att endast kustnära etableringar kunde vara intressanta. Efter Uppsala Universitets vindkartering som slutrapporterades 2007 har några riksintresseområden för vindkraft utpekats i kommunens och länets skogsland/inland. Under de senaste två åren har prospekteringsverksamheten varit intensiv, på land och till havs, inom och utanför riksintresseområdena.

Rapporten beskriver översiktligt Häcksta-anläggningen och tillståndsprocessen medan tonvikten ligger på en diskussion hur vindkraften kan få större lokal acceptans. Eftersom vindkraftsutbyggnaden kan förväntas bli massiv under de närmaste årtiondena är det viktigt att utbyggnaden planeras och att lokalbefolkningen är med på noterna för att undvika konflikter.

Rapporten föreslår särskilt tre åtgärder för att främja det lokala intresset och underlätta för utbyggnaden:

- 1. Tillse att kommunerna tar in vindkraften i översiktsplaneringen, inklusive grundliga samråd med allmänheten. Ha beredskap i ÖP för att minst 120 TWh kan komma att byggas i Sverige, vilket också skapar en mental beredskap hos befolkningen att vindkraften kan komma att bli verkligt stor.*
- 2. Ge kommunerna två procent av produktionsintäkterna som i Grekland.*
- 3. Politiker och myndigheter kan hjälpa till så att allmänheten blir med och finansierar vindkraftsutbyggnaden, genom både privat och offentligt ägande.*

Förord

Tack riktas till Gävleborgs länsstyrelses arkivavdelning, Hudiksvalls kommuns Miljö- och Hälsokontor och RES Skandinavien AB m fl samt sist med inte minst till kursledningen vid Gotlands högskola för goda synpunkter.

2008-07-10

Hudiksvall

Roland Lundqvist

Inledning

Rapporten utgör ett moment i grundkursen för vindkraft vid högskolan på Gotland.

I Hälsingland finns tidigare endast en vindkraftsanläggning, i Stocka 20 km norr om Hudiksvall, i Nordanstigs kommun. Den utgörs av fyra stycken vindkraftverk, vardera på 600 kW, byggda ca år 2000.

Håcksta-anläggningen som nu uppförs 12 km norr om Hudiksvall, i Hudiksvalls kommun, är liksom Stocka-anläggningen belägen ca en km från kustlinjen. När Håcksta-anläggningen tas i drift 2009 kommer det att ha gått elva år från det att Hälsinge Vindkraft (idéell förening) först gjorde ett försök att intressera sig för platsen.

Det är RES Skandinavien AB som slutligen projekterat anläggningen och som nu bygger Håcksta vindkraftspark. Deras engagemang kommer då att ha varat i sju år, varav tiden från första samråd till slutligt beslut från myndigheterna tog cirka fyra år. Det kan sägas vara ovanligt lång tid, även om tillståndsprocessen generellt sett har varit en flaskhals för de flesta vindkraftprojekt hittills. Anläggningen övertas av köparen som är kommunägda Umeå Energi AB i mars 2009.

Den krokiga vägen och långa projekteringstiden beror i detta fall främst på lokalt motstånd och många överklaganden, särskilt från boende i ett närbeläget fritidshusområde. Ett överklagande har vandrat ända upp till regeringsrätten. Det har saknats lokal acceptans för anläggningen. I kommunens översiktsplan har vindkraften inte behandlats.

Rapporten beskriver översiktligt projekteringsprocessen, anläggningens teknik, produktion och ekonomi. Tyngdpunkten i rapporten är lagd på en diskussion om hur vindkraften kan få större lokal acceptans.

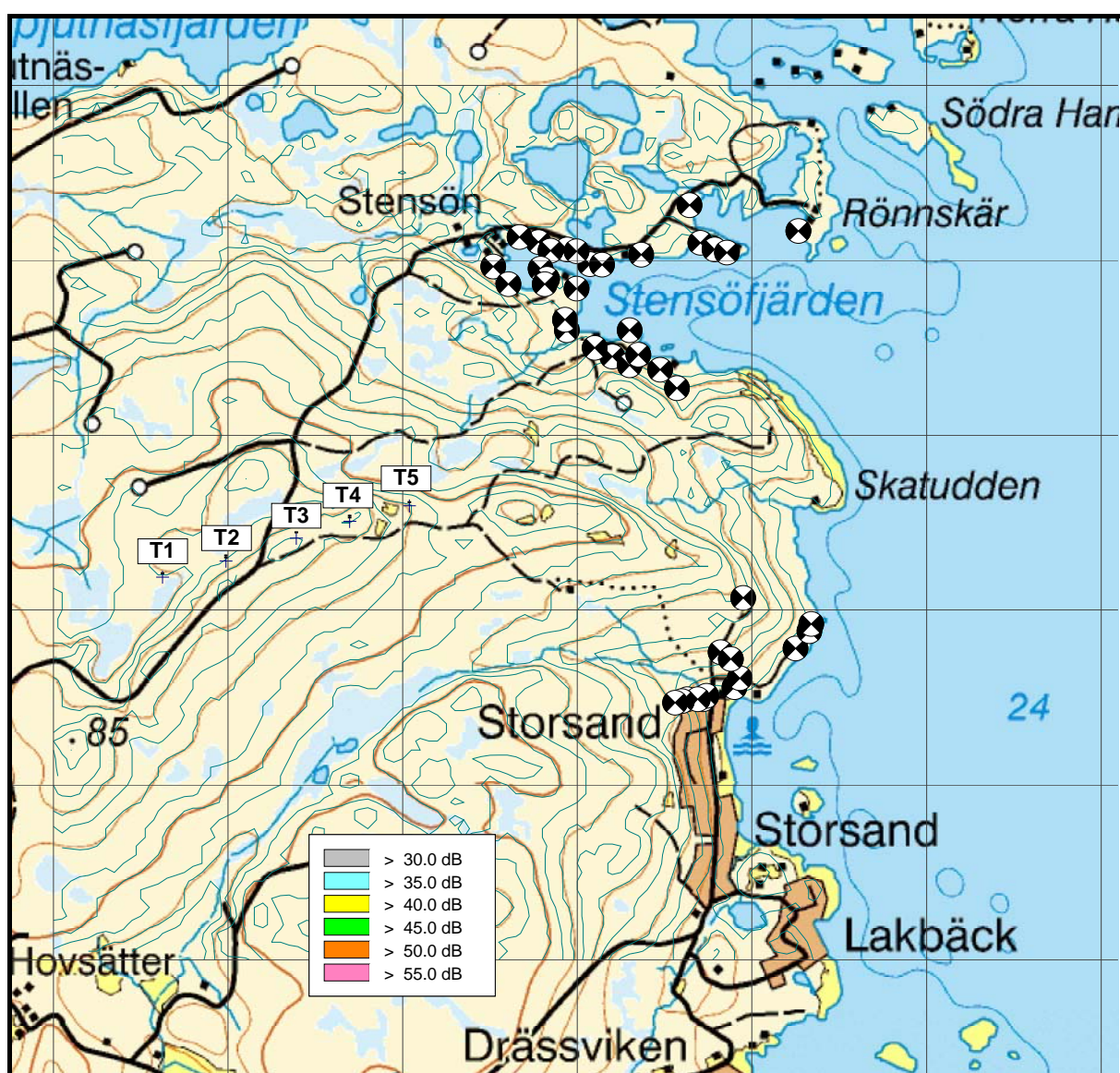
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning.....	3
Förord	4
Inledning.....	5
1. Kapitel 1 – Lokaliseringen och tillståndsprocessen.....	7
1.1 Inledning.....	7
1.2 Hälsinge Vindkraft först på plats.....	8
1.3 Bore Vind och RES Skandinavien.....	8
1.4 Tillståndsprocessen i sammanfattning.....	9
2. Kapitel 2 – Beskrivning av Håcksta-anläggningen	10
2.1 Övergripande om anläggningen.....	10
2.2 Sammanfattning.....	10
3. Kapitel 3 - Produktion	11
3.1 Vindmätningar	11
3.2 Produktionsberäkning.....	11
3.3 Sammanfattning	11
4. Kapitel 4 - Ekonomi	12
4.1 Investering	12
4.2 Kostnader.....	12
4.3 Intäkter och resultat.....	13
4.4 Sammanfattning	14
5. Kapitel 5 – Diskussion	15
5.1 Inledning.....	15
5.2 Planering för vindkraft.	15
5.2. Den lokala nyttan.....	17
6. Kapitel 6 – Slutsats.....	18
7. Referenser.....	19

1. Kapitel 1 – Lokaliseringen och tillståndsprocessen

1.1 Inledning

Häcksta Vindkraftspark som är under uppförande kommer att bestå av fem verk med 2 MW vardera. Platsen är en ås i öst-västlig riktning 12 km nordost om Hudiksvall. Åsens höjd är ca 70 m över havet och är beväxt med ca 20 m hög, gles tallskog. Det östligaste verket står ca 2 km från havet och fiskeläget Storsand. Numera domineras Storsand av fritidsbebyggelse med ett 100-tal hus, medan endast ett mindre antal permanentboende finns i området.



Figur 1
Häcksta Vindkraftspark med närmaste grannar och beräknad ljudutbredning.
Rutintervall 1 km.

Källa: Miljökonsekvensbeskrivning utförd av RES Skandinavien AB

1.2 Hälsinge Vindkraft först på plats

Redan år 1998 gjorde den nybildade föreningen Hälsinge Vindkraft i samarbete med markägaren en sondering på nämnda område, Vårdkasberget i Håcksta, och man hade kontakter med myndigheter, närboende och sakägare. Till grund för val av Håcksta var SMHIs vindkartering från 1997, som visade på skapliga värden i det mest havsnära läget. Dock upplevde man i föreningen redan då att man hade att vänta ett stort motstånd från fritidsfolket, varför Hälsinge Vindkrafts intresse flyttades till ett annat område med måhända ännu bättre vindförutsättningar.

Det är utanför syftet med denna projektrapport att beskriva Hälsinge Vindkrafts fortsatta historia. Kort kan man sammanfatta det så att Hälsinge Vindkraft har inte lyckats med den ursprungliga målsättningen att bygga en egen vindkraftsanläggning, på grund av små resurser och en motig tillståndprocess. Men man har under det sista året varit med i arbetet som lett fram till att Samkraft AB och Hudik Vind AB bildas. Samkraft AB avser att bygga vindkraft, främst i länet, och knyta till sig en ekonomisk förening där elabonnenter ska kunna köpa lokalproducerad vindkraft, vilket är helt i Hälsinge Vindkrafts anda. I Samkraft AB finns länets alla kommunala energibolag samt några andra lokala energiaktörer, inklusive Hudik Vind AB.

1.3 Bore Vind och RES Skandinavien

En tillståndprocess inleds med att projektören i ett tidigt skede informerar och samråder med myndigheter, närboende och allmänhet för att dessa ska få tillfälle att yttra sig och lämna synpunkter. Synpunkter inkomna i tidigt skede kan också ligga till grund för ett ställningstagande hos projektören att gå vidare eller avbryta projektet innan stora resurser lagts ner.

Företaget Bore Vind AB med säte i Östersund, Jämtland, kom att intressera sig för Håckstaområdet och inledde tillståndprocessen genom tidiga samråd år 2002. RES Skandinavien AB tog året därefter över projektet genom ett samarbetsavtal mellan de två bolagen.

RES Skandinavien AB bildades 2002 för att arbeta med vindkraftsprojektering i Sverige och Norge. Det är ett helägt dotterbolag till engelska konsultföretaget RES Ltd, i sin tur helägt av Sir Robert McAlpine-gruppen som är en stor bygg- och konsultkoncern med bas i Storbritannien. ”RES-gruppen” har projekterat och byggt ca 2 000 MW vindkraft på olika håll i världen sedan den bildades 1981. (”RES” = Renewable Energy Systems)

I juni 2003 inlämnade RES tillståndsansökan enligt Miljöbalken (MB) till länsstyrelsen i Gävleborg samt bygglovsansökan enligt plan- och bygglagen (PBL) till Hudiksvalls kommun.

I maj 2006 fick RES slutligt tillstånd att sätta igång byggandet efter att det sista överklagandet avslagits.

I stort sett har Bore Vinds och RES ursprungliga planer följts, endast med skillnaden att det östligaste verket är flyttat ca 1 km längre västerut, dvs kortaste avståndet till bebyggelsen i Storsand och Lakbäck i öster är nu ca 2 km.

1.4. Tillståndsprocessen i sammanfattning

Tillståndsprocessen blev utdragen på grund av ett stort motstånd från framför allt fritidsboende, med motiveringen att de skulle drabbas av störningar och att fastigheterna riskerade att sjunka i värde. Överklaganden gjordes till länsstyrelsen, länsrätten, miljödomstolen, miljööverdomstolen, kammarrätten och ända till regeringsrätten. Från första samråd till slutligt tillstånd tog fyra år.

Kommunens inställning har varit restriktiv med motivering att kustområdet är känsligt pga fritidsbebyggelse och helst bör undantas från all vindkraftsutbyggnad. Vindkraften har inte inarbetats i kommunens översiktsplan, istället har man valt att låta pröva ansökningar efter hand de inkommer.

2. Kapitel 2 – Beskrivning av Håcksta-anläggningen

2.1. Övergripande om anläggningen

Fram till anläggningen löper en gammal befintlig skogsväg som rätas på ett antal ställen för att de långa transporterna ska komma fram, i stort sett är bärigheten mycket bra. Mellan kraftverken har anlagts ny väg. En yta för uppställning av arbetsbodar mm har ställts i ordning, liksom vänd- och avställningsytor för arbetsfordon och material. Avståndet mellan verken är 350-500 meter och de är placerade i en svag båge.

Anläggningen består av 5 stycken vindkraftverk Vestas V90 med sammanlagd effekt 9,9 MW och beräknas tas i drift under vintern 2008/2009. Verken är placerade på så kallade gravitationsfundament med diameter 15,5 m. Varje fundament består av ca 270 m³ armerad betong. Ovanpå fundamenten lägger man ca 200 m³ fyllnadsmassor. Marken är morän eller berg med god dränerings- och bärförmåga..

I varje vindkraftverk finns en primärtransformator som höjer spänningen från asynkrongeneratorns 690 V till 20 kV. Elkablarna knyts ihop i en gemensam kopplingsstation vid parken, varifrån en markförlagd kabel leder strömmen längs vägen till regionnätet i Fortums fördelningsstation i Rogsta, ca 6 km sydväst, där en sekundär transformator höjer spänningen till 40 kV.

Vindkraftverk, typ	Vestas V90
Märkeffekt	2 MW
Tornhöjd	90 m
Turbindiameter	90 m
Antal verk	5
Primärspänning från generatorerna	690 VAC
Primärtransformator vid parken	690 V till 20 KVAC
Kraftledning till regionnätet	6 km markförlagd 20 kVAC
Sekundärtransformator vid Fortums fördelningsstation i Rogsta	20 kVAC till 40 KVAC

Tabell 1 Anläggningsdata. Källa RES och Fortum Distribution

2.2. Sammanfattning

Anläggningen är tämligen ordinär med dagens mått mätt, vad gäller såväl antalet som storleken hos verken. För att få ekonomi behöver anläggningen vara av viss minsta storlek, för att bära de gemensamma kostnaderna för projektering, vägar och elanslutning. Fem verk anses samtidigt vara tillräckligt stort för att utnyttja platsen på ett effektivt sätt.

3. Kapitel 3 - Produktion

3.1. Vindmätningar

SMHIs vindkartor från 1997 visar på vindenergi i storleksordningen 2 000 kWh/m² på 50 m höjd över markplanet.

Uppsala Universitets vindkartering med 1 km² upplösning visar på medelvind 6,9–7,0 m/s på 72 m höjd över nollplansförskjutningen (15 m över markytan).

Vindmätningar har pågått under några år med hjälp av en mätmast på 32 och 50 m höjd. Även en sodar har använts under en tid.

En ny mätmast har satts upp väster om det västligaste vindkraftverket för fortsatta mätningar.

Förhärskande vindriktning är nordväst vintertid. Det kustnära läget ger sjöbris från sydost under sommaren.

3.2. Produktionsberäkning

Resultaten från vindmätningarna har inte offentliggjorts, men 25 000 MWh har nämnts som ett ungefärligt mått på beräknad årsproduktion, dvs 5 000 MWh/verk.

En överslagsberäkning skulle kunna se ut så här:

Beräknad produktion = Vindenergi x Svepyta x Utnyttjandegrad

Vindenergi = ca 2000 kWh/m², år utifrån SMHIs vindenergikartor på 50 m höjd

Svepyta = $3.14 \times 45^2 = 6362 \text{ m}^2$

Utnyttjandegrad = 25-30 % (Wizelius)

50 m höjd:

Ber prod = $2000 \times 6362 \times 25\% = 3181 \text{ MWh/verk, år}$

Ber prod = $2000 \times 6362 \times 30\% = 3817$

Vindenergin på 90 m höjd kan grovt uppskattas vara i storleksordningen 50 % mer jämfört med 50 m.

90 m höjd:

Ber prod = $1,5 \times 2000 \times 6362 \times 25\% = 4771 \text{ MWh/verk, år}$

Ber prod = $1,5 \times 2000 \times 6362 \times 30\% = 5725$

3.3. Sammanfattning

Vindenergin avtar snabbt när man kommer in över land, men Håcksta har pga högt läge och relativ närhet till havet tillräckligt goda vindförhållanden för att vara intressant.

4. Kapitel 4 - Ekonomi

4.1. Investering

Investeringskostnaderna för vindkraftsanläggningar har stigit med cirka 15 procent per år under de senaste åren, beroende på höga råvarupriser och stark efterfrågan på verk. Leverantörernas produktionskapacitet är begränsande eftersom marknaden globalt växer med ca 25 % per år.

Enligt uppgift från köparen Umeå Energi var priset för anläggningen mellan 140 och 150 Mkr. I beräkningarna nedan har det lägre beloppet använts.

Total investering	140 Mkr
Elproduktion	25 GWh/år
Nyckeltal investering	5,60 kr/kWh, 14 000 kr/kW

4.2. Kostnader

Driftkostnaden för landbaserade vindkraftverk ligger i intervallet 8-10 öre/kWh. (www.vattenfall.se, Pär Svensson, driftchef Vattenfall Vindkraft Sverige).

Med en antagen låneränta (kalkylränta) och avskrivningstid kan en förenklad kostnadskalkyl se ut enligt nedan.

Årlig kapitalkostnad (annuitetsmetoden)

Ränta	5%
Avskrivningstid	20 år
Annuitetsfaktor	0,08
Årlig kapitalkostnad	11,2 Mkr/år

Driftkostnad

Drift och underhåll (DUH)	10 öre/kWh
Årlig kostnad för DUH	2,5 Mkr/år

Summa kostnader	13,7 Mkr/år
------------------------	--------------------

4.3. Intäkter och resultat

Under de första 15 åren tilldelas anläggningen elcertifikat. Eftersom dessa säljs på en marknad är intäkterna för dessa omöjliga att förutsäga. I nedanstående enkla resultatberäkningar har antagits en konstant intäkt under kalkyltiden 20 år.

Beroende på var anläggningen är belägen kan elproducenten få betala en avgift för ökade nätförluster, alternativt få några ören/kWh i ersättning för minskade nätförluster, så kallad nätnytta.

Med avräkningspris 55 öre/kWh, inkl ”nätnytta” och elcertifikat, nät får man nollresultat på investeringen.

Avräkningspris (ersättning för såld el)	0,55 kr/kWh
Intäkt (0,55 kr/kWh x 25 GWh/år)	13,7 Mkr/år
Kostnader	<u>-13,7 Mkr/år</u>
Nettoresultat	0 Mkr/år

Payoff-tid vid nollresultat enligt ovan (140 Mkr/13,7 Mkr) 12,5 år
(återbetalningstid utan hänsyn till ränta = investering / årlig intäkt)

Nettoresultatet ökar med 0,25 Mkr/år för varje öre som avräkningspriset stiger.

I kassaflödesdiagram (diagram 1) visas ett scenario för ekonomiskt utfall med hänsyn tagen även till ränta. Inflation 2% och nominell prisökning på el med 2% per år, dvs konstantt reall avräkningspris för såld el, har antagits. Att rätten till elcertifikat bortfaller efter 15 år har inte beaktats i diagrammet.

Anläggningen är i detta fall betald efter 16 år.

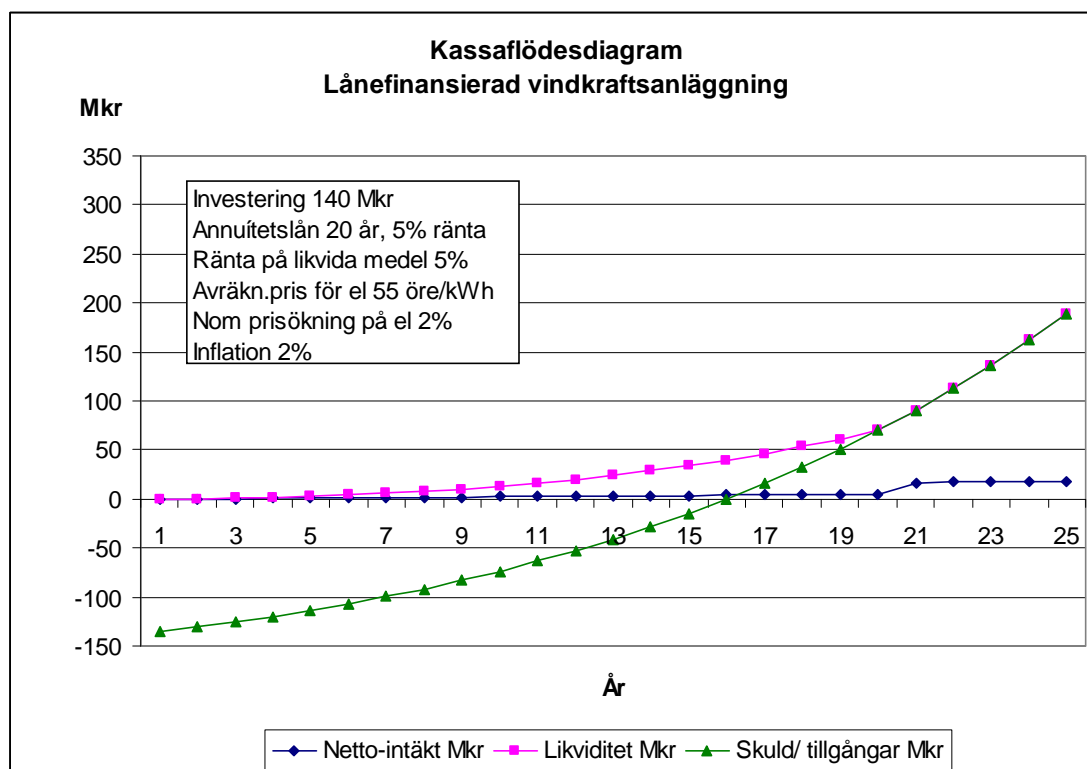


Diagram 1. Kassaflödesdiagram för ovanstående exempel.

4.4. Sammanfattning

Även med en försiktig prognos om prisutveckling på elektricitet går investeringen i vindkraft ihop. Med tanke på att 85 % av världens energianvändning baseras på ändliga fossila bränslen är det ett försiktigt antagande att energin kommer att vara dyr under överskådlig tid. Sinande oljekällor och stigande efterfrågan från Indien och Kina kommer att pressa priset uppåt.

Kostnaden för vindkrafts-el bestäms väsentligen vid investeringstillfället för kommande 20-25 år, och är i exemplet ovan ca 55 öre/kWh. Här kan man jämföra med råoljepriset som när detta skrivs tangerar 145 \$/fat, vilket motsvarar precis 55 öre/kWh. Till detta ska läggas t ex raffineringkostnad och förluster vid förbränning och energiomvandling.

El från vindkraft är ett sätt att säkra el-kostnaden. I ett scenario med fortsatt stigande energipriser kan vindkraft vara en lysande affär.

5. Kapitel 5 – Diskussion

5.1. Inledning

Diskussionen har tonvikt på hur den lokala acceptansen för vindkraft kan stärkas genom olika åtgärder.

SMHIs vindkartering 1997 pekade på att vindenergin avtar snabbt över land, och att därför endast kustnära lägen kunde komma i fråga för vindkraftsetableringar.

Häcksta-åsen borde utifrån SMHIs vindkartering vara en möjlig lokalisering. Inom området fanns inga avsättningar för naturvård eller friluftsliv och liknande. Dock finns fritidsbebyggelse vid närbelägna Stensöfjärden, Storsand och Låkbäck.

Motståndet mot Häcksta-projektet blev starkt från närboende, framförallt fritidsboende, och drevs den formella/juridiska vägen så långt man kunde. För projektören har det inneburit osäkerhet om utgången av tillståndsansökan och utdragen tillståndsprocess. För de klagande har processen inneburit en lång tid av frustration och naturligtvis besvikelse när protesterna i stort sett varit förgäves.

Enligt en undersökning (Eggersglüss 2002, samt ToreWizelius, Vindkraft i teori och praktik) visar de flesta människor acceptans för vindkraftverk om följande principer följs:

- Tillräckligt avstånd till bostadsområden
- Val av tysta verk
- Invånarna hålls ordentligt informerade
- Det är till ekonomisk nytta för lokalsamhället
- Projektören har lokal förankring
- Markägarna konsulteras vid val av lokalisering

De två första punkterna hänger delvis samman. Ljudkraven regleras i lag. Annan störning som närboende kan drabbas av är dels den visuella, dels risk för isnedfall samt intrång i strövområden. En bra tumregel (Wizelius) är att avståndet till närmaste bostadshus bör vara minst 500 meter vid enstaka verk och ytterligare några hundra meter vid grupp med flera verk.

5.2. Planering för vindkraft.

Att invånarna hålls informerade vilar självklart tungt på projektören. Men även de lokala politikerna och myndigheterna har ett stort ansvar och möjlighet att påverka.

Länsstyrelserna har ett regeringsuppdrag att tillsammans med kommunerna ta fram planeringsunderlag för vindkraftsutbyggnaden (källa Länsstyrelsen Gävleborg). Kommunerna är skyldiga att ha en översiktsplan och kan söka ekonomiskt stöd under åren 2007 och 2008 för vindkraftsplaneringen hos Boverket. (Källa Energimyndigheten).

Hudiksvalls kommuns inställning har varit restriktiv till vindkraft med motivering att kustområdet är känsligt pga fritidsbebyggelse och helst bör undantas från all vindkraftsutbyggnad. Kommunen har tidigare inte tagit in vindkraften i översiktsplanen, utan allmänt hänvisat till länsstyrelsens policy så som den uttrycks i Gävleborgs Länsstyrelses rapport *Vindkraft i Gävleborg* (Rapport 2001:1). Man har i stället beslutat att låta pröva varje enskild ansökan om etablering när den kommer. Motiveringen har varit att vindkraften är ny, att erfarenheter och kunskap saknas hos kommunen, och att därför projektörerna får argumentera för sin sak utifrån den kunskap de besitter.

På regeringens uppdrag har länsstyrelsen föreslagit riksintresseområden som varit på remiss till kommunerna. Energimyndigheten har under år 2007 fastställt riksintresseområden för vindkraft även i Hudiksvalls kommun.

När det gäller planering för vindkraft kan man jämföra med Tyskland och Danmark där vindkraftsutbyggnaden tog fart under 90-talet. I båda länderna ålades kommunerna att planera för vindkraft under tidigt 90-tal. Vindkraftverk hade redan börjat påverka landskapsbilden och det fanns ett uppenbart behov av bättre kontroll från planmyndigheternas sida (Tore Wizelius, *Vindkraftsboken* sid 243 m.fl.).

I Danmark uppdrog regeringen åt kommuner och län att avsätta lämpliga områden för vindkraft. I Tyskland genomfördes planeringen på regional nivå. Omfattande samråd genomfördes i båda länderna med allmänhet och lokala representanter. Processerna tog några år, men i gengäld förankrades vindkraften på lokal nivå vilket ökade acceptansen och tillståndprocessen förkortades. Tyskland är idag det land som har mest installerad vindkraft, Danmark har mest vindkraft per invånare.

Till sist måste vindkraftsintreprenörerna ofta tampas med en trilskande lokalbefolkning. Svenskarna är överlag positiva till utbyggd vindkraft men entusiasmen minskar dramatiskt ju närmare snurrorna kommer det egna huset. Protestlistor skrivs under och tillstånden överklagas i varje instans.

– Men vi ser att även attityden för byggen nära sommarstugorna har börjat ändras. Folk börjar inse att vi har en brist på el och att vindkraft faktiskt är ett billigt alternativ, säger Tomas Kåberger, generaldirektör för Energimyndigheten.

Olle Zachrisson, SVD 2008-06-08

För den svenska allmänhetens inställning till vindkraft har avsaknaden av tydliga nationella mål och lokal planering för vindkraft inneburit att diskussionen har förts defensivt och känsloladdat när man känt sig hotad av etablering i sitt närområde. Kommunens inställning att inte planera för vindkraft kan ha ingett ett falskt hopp om att det finns chans att slippa undan vindkraftsetableringar i kommunen. Alternativet kunde ha varit att skapa en lokal förankring i den kommunala planeringsprocessen

genom samråd och dialog med allmänheten i positiv anda i god tid innan man känt sig hotad inför faktum att en etablering håller på att ske.

Regeringens vindkraftsproposition år 2006 (Prop 2005/06:143) innebar att man från nationell nivå pekade med hela handen att vindkraftsutbyggnaden kommer att ske. Klimatdebatten och höga oljepriser har också sannolikt bidragit till att skapa en bredare medvetenhet.

5.2. Den lokala nyttan.

Vindkraft är nytt för både politiker, myndigheter och allmänhet. Det behövs därför kunskap och information, men också att man kan hitta ett positivt värde i vindkraften för lokalsamhället som måste leva med vindkraftverken. Att det är bättre att försöka vara med, än att som en Don Quijote slåss mot väderkvarnarna. Där är de ekonomiska incitamenten obestridliga.

Det är positivt för lokalsamhället att markägare kan få bra ersättning för arrenden. I viss mån skapar uppbyggnad och drift lokala arbetstillfällen. Men det starkaste ekonomiska incitamentet i längden torde vara ett lokalt ägande av vindkraftverk. I samtliga fall innebär det att köpkraften stärks, vilket i sig genererar fler arbetstillfällen och ökad livskraft för bygden.

Lokalt ägande kan vara i form av "Vindbruk", en term som infördes i vindkraftspropositionen 2006. Vindbruk ska tolkas analogt med lantbruk och skogsbruk och som en lokal näring. Det kan vara lantbrukare som kompletterar sin näring genom att äga och driva en vindkraftanläggning.

Brett lokalt ägande kan också vara i form av ekonomiska föreningar, samfällighetsföreningar eller lokala investmentbolag.

I Grekland har opinionen blivit mycket mer positiv och vindkraftsutbyggnaden har tagit fart sedan några icke-tekniska hinder undanröjdes år 2006. Förutom att nätoperatören blev skyldig att ge vindkraft tillgång till elnätet har myndigheterna ålagt en strikt tidsgräns för handläggning av en ansökan. Ett bra incitament för de grekiska kommunerna är att vindkraftsägaren ska betala 2 % av den årliga produktionsintäkten till kommunen (källa T. Wizelius, Vindkraftsboken).

Den svenska allemansrätten som är en lagfäst sedvanerätt (Regeringsformen (1974:152), Miljöbalken (1998:808)) innebär att allmänheten av hävd anser sig ha tillträde och nyttjanderätt till markerna. Vindkraftens intrång i allemansrätten skulle kunna motivera anspråk om att Sveriges kommuner ska få motsvarande ekonomiska ersättning som de grekiska. Liknande tankar har tidigare framförts kring vattenkraften.

6. Kapitel 6 – Slutsats

Den översiktliga redovisningen av tillståndsprocessen kring Håckstaanläggningen visar att det finns ett NIMBY-komplex (not in my back yard) när det gäller vindkraften. Eftersom vindkraftsutbyggnaden kan komma att bli massiv under kommande 25-års period, är det viktigt att ta människors oro på allvar. Risken finns annars att vindkraftsutbyggnaden kommer att skapa mycket större motsättningar och missnöjesyttringar, när man upplever det som ett verkligt intrång i sitt närområde och i allemansrätten. Här är tre åtgärder som man kan vidta:

4. *Tillse att kommunerna tar in vindkraften i översiktsplaneringen, inklusive grundliga samråd med allmänheten. Ha beredskap i ÖP för att minst 120 TWh kan komma att byggas i Sverige, vilket också skapar en mental beredskap hos befolkningen att vindkraften kan komma att bli verkligt stor.*
5. *Ge kommunerna två procent av produktionsintäkterna som i Grekland.*
6. *Politiker och myndigheter kan hjälpa till så att allmänheten blir med och finansierar vindkraftsutbyggnaden, genom både privat och offentligt ägande.*

Om tio år ska vi driva våra bilar med el istället för olja, och det är tillfälle just nu – inte då – att ta kontroll även över vår egen framtida el-försörjning för fordonsdrift.

Internationellt och annat främmande kapital är redo att investera, kablar byggs till kontinenten och elen kommer att säljas till den som är beredd att betala på den gemensamma marknaden, där fri rörlighet råder för kapital och varor. Svenska Kraftnät anger merkostnaden för att överföra el till kontinenten till 5-10 öre/kWh. Det är en mycket måttlig merkostnad som den europeiska elmarknaden säkert kommer att acceptera när priset stiger på kol, olja och gas. Behovet av ny elproduktion är nästan omätligt.

Det är viktigt att inse att "vi" inte äger förtur till den vind-el som kommer att produceras i Sverige, med mindre än att vi är med och äger den. Med lokalt ägande och återföring av intäkter till kommunkassan finns bästa utsikt till lokal acceptans för den massiva utbyggnad som nu planeras.

7. Referenser

Skriftliga referenser

1. Hudiksvalls kommun – *Material från tillståndsansökan Håcksta*, Miljö- och hälsoskydd
2. Länsstyrelsen Gävleborg – *Miljökonsekvensbeskrivning Håcksta*, RES Skandinavien
3. Länsstyrelsen Gävleborg – *Registerutdrag Håcksta*, arkivavdelningen
4. Wizelius, Tore – *Vindkraft i teori och praktik*, 2:a upplagan, Studentlitteratur 2007

Muntliga referenser

1. Egon Larsson (mitt i bild på rapportens omslag) – *Muntliga uppgifter och protokoll från första försöket på Vårdkasberget, Håcksta*, Hälsinge Vindkraft idéell förening
2. Platschef PeterLundahl, Projektledare Magnus Mattsson – *Skriftväxling och telefonsamtal samt studiebesök Håcksta*, RES Skandinavien
3. Tage Hansson – *Muntlig information om elanslutning Håcksta*, Fortum Distribution, Hälsingland

Referenser via internet

1. Hans Bergström, Uppsala Universitet – *Wind Energy Report*, WE2007:1
2. Länsstyrelsen Gävleborg– *Vindkraft i Gävleborg* (Rapport 2001:1)
3. Pär Svensson, driftchef – *Frågor och svar*, www.vattenfall.se, Vattenfall AB
4. SMHI – *Vindenergiartering för södra Sverige*, affärsområde Miljö – Energi, 1997
5. Svenska Kraftnät – *Storskalig utbyggnad av vindkraft*, Dnr 617/2008/AN40
6. Åsa Åslund – *Allemansrätten och markutnyttjande*, Linköpings Universitet, år 2008, nr 434, Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling
