

Grön bubbla inom svensk vindkraft?

CHRISTIAN SANDSTRÖM
OCH CHRISTIAN STEINBECK

Elproduktionen från vindkraft har mer än femtonfaldigats sedan 2008. Totalt uppskattar vi att investeringarna i vindkraftsanläggningar uppgår till omkring 300 miljarder kr. Trots dessa betydande belopp saknas i dag systematiska analyser av hur vindkraftsanläggningar presterar ekonomiskt.

Frågor om vindkraft engagerar och handlar ofta om såväl koldioxidutsläpp som inverkan på människors närmiljö och elförsörjningen. Vi ser ett behov av utökad kunskap om hur vindkraftsbranschen faktiskt har utvecklats ekonomiskt. Under det senaste året har det förekommit en del debatt gällande lönsamheten för vindkraft i Sverige.

I den här artikeln presenterar vi deskriptiv data avseende de ekonomiska resultaten för företag som opererar vindkraftsanläggningar i Sverige. Vi studerar alltså inte projektörer, dvs bolag som anlägger vindkraft. Varken tjänsteföretag som levererar underhåll och relaterade tjänster eller turbintillverkare är inkluderade.

I nästföljande avsnitt ges en fördjupad bakgrund. Därefter beskriver vi kort vårt dataunderlag. Resultaten presenteras i ett antal grafer och artikeln avslutas med en kort diskussion av dessa resultat.

Bakgrund

Energiförsörjning och ekonomin i olika sätt att alstra elektricitet har varit föremål för ett flertal artiklar i *Ekonomisk Debatt*. Frågor om elektrifiering och den s k gröna industriella revolutionen har diskuterats (Brännlund m fl 2022) liksom elförsörjningen på kort och lång sikt (Lundin m fl 2022).

Det som ofta kallas för en grön omställning har varit föremål för betydande diskussioner såväl inom media som inom akademien. Risker för förekomsten av gröna bubblor har diskuterats, bl a med utgångspunkt i etanolbubblan tidigt 2000-tal (Sandström och Björne-malm 2022, 2023; Bladh 2021). Frågor om de gröna satsningarna på stål i Norrland har också debatterats (Henrekson m fl 2021, 2022; Bladh 2021). Kring dessa satsningar har elförsörjningen och konsekvenserna för elsystemet varit en central fråga (Henrekson och Sandström 2022, 2023).

Expansionen av svensk vindkraft under de senaste femton åren utgör en betydande investering i svensk infrastruktur. Utbyggnaden har varit politiskt motiverad och skett parallellt med att ett antal reaktorer har stängts i södra Sverige. Elcertifikat och andra incitamentsstrukturer har skapats för att påskynda expansionen av vindkraft. Frågor gällande balans i elnätet, överföringskapacitet m m har fått betydande uppmärksamhet inom svensk politik. Vindkraftens ekonomiska lönsamhet har dock inte studerats mer ingående i Sverige.

Data

Då Energimyndigheten tillhandahåller en total överblick gällande samtliga vindkraftverk i Sverige går det att söka fram de företag som äger respektive vindkraftsanläggning.

Enligt Energimyndigheten fanns det 5 508 vindkraftverk i Sverige 2023. Även om de första vindkraftverken driftsattes redan på 1980-talet har omkring 90 procent av elproduktionen från vindkraft anlagts efter 2010. Genom att söka i bolagsdatabaser kan vi identifiera företag som totalt förfogar över 91 procent av vindkraften som anlagts 2011–23. Vårt material täcker omkring 80 procent av all elproduktion som kommer från vindkraft i Sverige.

INLÄGG

Christian Sandström är docent och kolumnist i *Affärsvärlden*. Hans forskning handlar om samspelet mellan teknisk och politisk förändring.
christian.sandstrom@affarsvarlden.se

Christian Steinbeck är företagsekonom och analytiker med mer än 25 års erfarenhet av att studera olika branscher.
christian@steinbeck.se

Orsaker till att vi inte kan analysera resterande verk är att de antingen ägs av privatpersoner i enskild firma eller inte särredovisas. Inom exempelvis kommunala bolag är det i räkenskaperna inte möjligt att separera ut vindkraftverkens ekonomiska resultat från övrig verksamhet.

Med hjälp av detta underlag har vi sammanställt nyckeltal avseende omsättning, resultat, marginaler m m för dessa under perioden 2017–23. Alla data baseras på bolagens egna redovisade material. Alla uppgifter är offentliga handlingar och finns att tillgå från författarna för den som vill kontrollera.

Växande omsättning och förluster

Gällande lönsamhet har vi valt lönsamhetsmättet resultat efter finansiella poster, som även inkluderar räntekostnader. När vi summerar de 210 anläggningarna i vårt urval ser vi att samtliga år under den studerade perioden har varit förlustår. Förlusterna har växt trots att omsättningen har tredubblats under dessa sju år.

Marginalen efter finansiella poster har i snitt varit –35 procent. Bara under år 2023 förlorade branschen 4,6 miljarder kr, föregående år summerade förlusterna till fyra miljarder.

Förutom det stöd som gavs genom elcertifikat påverkas vindkraftens ekonomiska resultat av ursprungsgarantier. Elbolag som vill specificera en särskild andel förnybar elektricitet behöver styrka detta genom att förvärva ursprungsgarantier. Av företagen i vår databas är det 11 procent som anger ursprungsgarantiernas andel av omsättningen. I dessa bolag uppgår dessa till 11 procent av omsättningen. Om dessa garantier inte hade varit på plats skulle resultaten således ha påverkats negativt. Utan dem hade förlusterna uppgått till 5,9 miljarder kr för år 2023 och marginalen hade varit minus 54 procent.

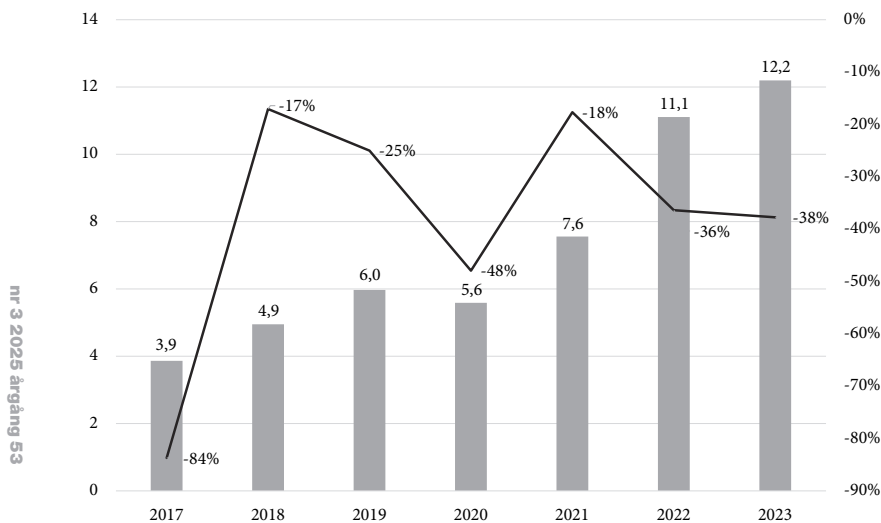
Lönsamhet hos olika aktörer

Frågan är om lönsamhetsproblemen koncentrerats till ett fåtal stora aktörer. I november 2023 ansökte Sveriges och Europas största vindkraftsanläggning Markbygden Ett, utanför Piteå, om rekonstruktion. Detta bolag har liksom ett flertal andra aktörer ingått *Power Purchase Agreements* (PPA) som tvingar dem till att på ofördelaktiga villkor göra egna köp av el på spotmarknaden. Markbygden Ett förlorade 1,7 miljarder kr bara under år 2023 och Övertureringen AB förlorade mer än 750 miljoner kr samma år. Förlusterna är flerfaldigt större än omsättningen för dessa bolag.

Ett sätt att utreda huruvida lönsamhetsproblem bara berör ett antal stora bolag kan vara att granska hur många av vindkraftverken som finns i bolag som gör förluster. Figur 2 visar att mer än hälften av vindkraftverken finns i bolag som går med förlust alla år förutom 2018 och 2019.

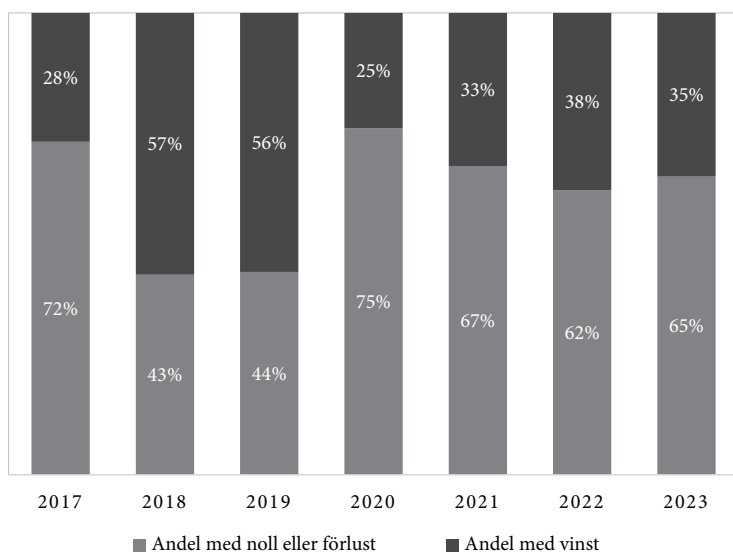
Lönsamhetsproblemen skulle kunna vara knutna till vindkraftverkens ålder. Då många anläggningar är nya och det hela tiden anlagts fler varje år skulle det kunna vara så att höga initiala avskrivningar skapar lönsamhet på lite längre sikt. Branschens företrädare har gett uttryck för dessa hypoteser i media vid ett antal tillfällen, men några underlag som ger stöd för detta har vi inte kunnat finna. Samtliga vindkraftsanläggningar skriver av sin utrustning linjärt, nästan alltid över 25 års tid. Det sker därför inte särskilt stora avskrivningar under de första åren. När vi delar upp vindkraftsanläggningarna efter de år de har driftsatts kan vi inte heller finna att äldre bolag har bättre lönsamhet. Tvärtom kan vi ana stigande underhållskostnader redan efter några års drift.

Såväl investeringarna som förlusterna och de låga marginalerna är koncentrerade till Norrland. Om resultaten delas upp för de tre landsdelarna framkommer att närmare två tredjedelar av



Figur 1
Omsättning och
marginal för svenska
vindkraftsanlägg-
ningar

Källa: Egna beräkningar från företagens redovisningar.



Figur 2
Andel av svenska
vindkraftverk i bolag
som går med förlust

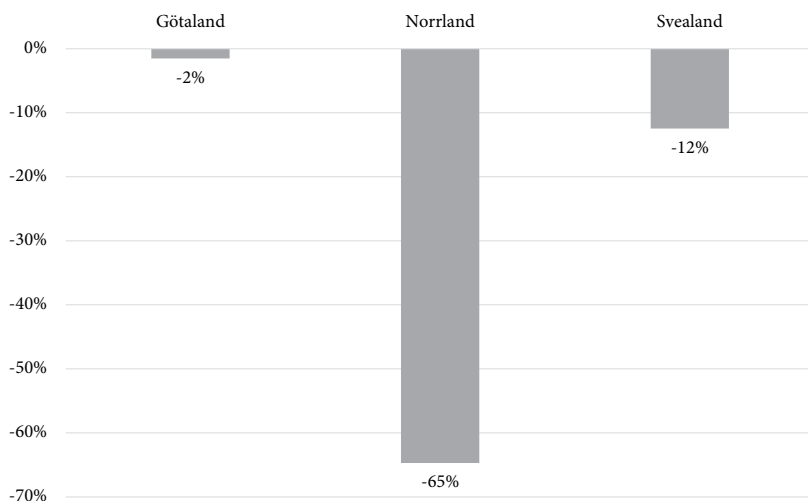
Källa: Egna beräkningar från företagens redovisningar.

investeringarna har gjorts i Norrland. Av de 181 miljarder som investerats i vindkraftsanläggningar 2011–23 allokerades 121 miljarder till Norrland, 43 till Götaland och 17 till Svealand.

När vi sedan jämför marginalerna

för dessa tre regioner ser vi att lönsamhetsproblemen är mest påtagliga i Norrland. Här har marginalen legat på i genomsnitt –65 procent 2017–23, vilket kan jämföras med Svealand och Götaland under motsvarande period.

Figur 3
Marginal för vindkraftsanläggningar
uppdelat per region



Källa: Egna beräkningar från företagens redovisningar.

Vindkraftens kannibalisering

Utbudet av vindkraftsel kan inte regleras för att möta efterfrågan utan är beroende av väderförhållanden. Oförmågan att producera vid vindstiltje innebär att man inte kan dra nytta av höga marknadspriiser och att investeringen inte kan användas. På motsvarande sätt medför starka vindar ett överutbud av elektricitet som gör att marknadspriset då hamnar under produktionskostnaden. Vi kan därför se att vindkraftens expansion påverkar vindkraftens lönsamhet negativt. Ju större andel intermittenta energikällor i elförsörjningen, desto större volatilitet i elproduktion och elpris.

Flera av de företag som äger vindkraftverk och säljer elektricitet har påtalat detta problem i sina årsredovisningar 2023:

”Det var i större utsträckning än tidigare år perioder med elspotpriser nära noll eller till och med negativa timpriser” (Vattenfalls Blakliden AB).

”Negativa priser har blivit allt vanligare under 2023” (Markbygden Ett).

Enligt Kumbro Vind, ett bolag som ägs av Kumla och Örebro kommun, öka-

de andelen timmar med negativa priser under 2023 till 400 timmar. I januari 2025 gav Stenaägaren Dan Sten Olsson uttryck för samma slutsats. Olsson och Stenakoncernen har med företaget SR Energy varit en av de största ägarna av vindkraft i landet.

En ytterligare expansion av vindkraften skulle sannolikt medföra att dessa problem förvärras. Det är svårt att se en väg ut ur detta dilemma.

Diskussion

Hur kan vi förklara uppkomsten av en bransch med så kroniska lönsamhetsproblem? Man kan också fråga sig varför inflödet av nya projekt har fortsatt trots så dålig lönsamhet. Marknadens aktörer borde väl ha sett förlusterna och dragit sig tillbaka?

Vi kan egentligen bara spekulera kring dessa frågor. Elcertifikat, ursprungscertifikat och liknande politiska instrument har varit utformade för att maximera inflödet av nya aktörer på kort tid. Elpriscertifikaten var konstruerade för att sjunka i värde i takt med utbyggnaden av vindkraften. 2009 var de vär-

da 30 öre per kWh producerad el, i dag knappt 0,3 öre per kWh. Det är kanske så att många har investerat i vindkraft baserat på optimistiska antaganden om de fortsatta värdena på elcertifikaten.

Vi ser också hur expansionen av vindkraft främst har skett i Norrland, dvs där behovet är minst och där elpriserna är som lägst. Orsaken till detta är förmodligen att det har varit enklast att etablera storskaliga vindkraftsanläggningar i Norrland. Det finns större ytor och färre människor som kan påverkas. Expansionen verkar ha skett där den är politiskt möjlig, inte där det finns efterfrågan eller möjligheter till ekonomisk lönsamhet.

Vi ser flera potentiella förklaringar till att expansionen fortsätter trots den bristande lönsamheten.

Till att börja med känner vi inte till någon studie som tagit fram ett liknande underlag. Det kan helt enkelt vara så att branschens aktörer inte haft en sammantagen bild av hur branschen presterar ekonomiskt.

Vidare är det en väsentlig skillnad i lönsamhet mellan vindkraftsanläggningar, projektörer och turbintillverkare. Svenska projektören OX2 har haft en räntabilitet på eget kapital på upp till 90 procent och en rörelsemarginal på närmare tio procent under den studerade perioden. Företaget ansvarar för att utveckla vindkraftsanläggningar och sälja dessa till aktörer som sedan äger och driver anläggningarna. Projektörerna har varit lönsamma och tjänat pengar på den fortsatta expansionen av vindkraften, men den som övertagit och ägt anläggningen har gjort en förlustaffär.

Från att en projektör tar initiativ till att skapa en vindkraftsanläggning tar det många år innan den är färdigställd. Arbetet med Markbygden Ett påbörjades 2008 och var färdigt nästan tio år senare. På så lång tid hinner det hända mycket, såväl med antalet aktörer som

elpriserna som andelen vindkraft i elsystemet. Det som från början framstod som en attraktiv affärsmöjlighet kan tio år senare ha blivit en oattraktiv position i en bransch med överetablering. Inte minst om ingen har haft en överblick gällande branschens resultat. Att utbyggnaden fortsätter trots förlusterna indikerar att marknadskrafterna kan ha satts ur spel genom omfattande offentliga stöd till vindkraften. Vi välkomnar vidare forskning.

Det är svårt att se hur vindkraftsanläggningar kan vara föremål för några betydande inläringseffekter eller stor-driftsfördelar som med tiden sänker kostnaderna. Turbintillverkare som Vestas har i stället haft vikande lönsamhet i försäljning av nya vindkraftverk på grund av att garantiproblemen växer med vindkraftverkens allt högre höjd. Avkastningen på service och underhåll har dock ökat.

Avslutning

Vi har i den här artikeln analyserat lönsamheten för svenska vindkraftsanläggningar. Resultaten är nedslående – branschen har gått med förlust sju år i rad. Den genomsnittliga förlusten efter finansiella poster har varit 35 procent. De senaste åren har inte inneburit någon förbättring, snarare tvärtom.

Förlusterna är koncentrerade till Norrland, där också den överväldigande majoriteten av vindkraften i dag återfinns. Etableringarna har varit störst i de delar av landet där elpriserna är lägst och behovet också är lägst. Det folkliga motståndet har dock varit mindre i Norrland och det har funnits stora ytor som kunnat tas i anspråk.

REFERENSER

Bladh, M (2021), "Vätgas: 'Teknikneutraliteten är inte teknikneutral'", *Ekonomisk Debatt*, årg 49, nr 6, s 82–84.

Brännlund, R, B Kriström och T Lundgren (2022), "Elektrifiering, europeisering och den gröna industriella revolutionen", *Ekonomisk Debatt*, årg 50 nr 8, s 3–5.

Henrekson, M och C Sandström (2022), "Varifrån ska elen komma?", *Ekonomisk Debatt*, årg 50 nr 8, s 6–13.

Henrekson, M och C Sandström (2023), "Det 'gröna' stålet i Norrland – ett nytt Stålverk 80?", *Ekonomisk Debatt*, årg 51 nr 1, s 56–60.

Henrekson, M, C Sandström och C Alm (2021), "Investeringarna i Norrland, vätgasstålet och hur EU: s nya miljöpolitik leder till miljönationalism", *Ekonomisk Debatt*, årg 49, nr 6, s 50–55.

Henrekson, M, C Sandström och C Alm (2022), "Slutreplik om vätgasstålsatsningen

i Norrland", *Ekonomisk Debatt*, årg 50 nr 2, s 75–77.

Hughes, G (2012), "The Performance of Wind Farms in the United Kingdom and Denmark", Renewable Energy Foundation, Salisbury.

Lundin, E, P Holmberg och T Tangerås (2022), "Valsymposium – en effektiv elförsörjning på kort och lång sikt", *Ekonomisk Debatt*, årg 50 nr 6, s 3–5.

Sandström, C och R Björnemalm (2022), "Hur uppstår gröna bubblor? Lärdomar från etanolbubblan som sprack", *Ekonomisk Debatt*, årg 50, nr 5, s 65–71.

Sandström, C och R Björnemalm (2023), "Gröna bubblor skapas av politiska systemfel", *Ekonomisk Debatt*, årg 51 nr 1, s 71–74.