

Artikel i Epoc Times 24-11-21.

Per Fahlén Professor emeritus, energi och miljö, CTH, ledamot i IVA

Varför ska det byggas vindkraft?

Debatten om energi har fått slagsida. Vi frågar inte vad som är bäst för miljön eller elförsörjningen. I debatten jämförs kostnader med den dyraste kärnkraften med kostnader för vindkraft baserat på önsketänkande. Vi har ett system som ska anpassa sig efter vindkraftens behov, skriver professor emeritus, Per Fahlén.

När energimyndigheten för några år sedan skickade ett förslag om lämpliga områden för vindkraft på remiss var det lakoniska svaret från Svenska Kraftnät att innan man börjar planera *var* det ska byggas vindkraft kanske man skulle utreda *varför* det ska byggas just vindkraft.

Industriell vindkraft är i konflikt med de flesta svenska miljömål.

En mycket rimlig synpunkt, vilken understryks av Riksrevisionens skarpa kritik 2023 över den närmast totala avsaknaden av konsekvensanalys av den pågående förändringen av Sveriges elsystem. Diskussionen om framtidens elförsörjning verkar vara låst vid frågan om vad som är billigast och går fortast att bygga, men det var väl knappast huvudskälet till förändringen. Då skulle man inte ha stängt sex reaktorer; billigare elproduktion går knappast att få i dag och snabbare går det inte att bygga. De fanns ju redan.

Nu saknas i stor utsträckning viktiga frågor om vad som är bäst för landets elförsörjning och för miljön, vad elen ska användas till och om användningen är effektiv. Fokus är att snabbt bygga elproduktion, i första hand vindkraft; medlet har blivit målet. Vi har bytt ett system som kunde leverera el efter användarnas behov mot ett system där både brukarna och övriga producenter ska anpassa sig till vindkraftens behov. I debatten jämförs kostnader för den dyraste kärnkraft man kan hitta med kostnader för vindkraft som är baserade på önsketänkande. Även för finansieringen råder olika måttstockar för vind- och kärnkraft. Statliga lånegarantier för kärnkraft påstås vara en subvention men det mesta av vindkraften byggs redan med den typen av lånegarantier.

Värden för vindkraftens kapacitetsfaktor och livslängd är kraftigt överskattade, medan drift- och underhållskostnaderna underskattas. Studier av tusentals vindkraftverk visar att kapacitetsfaktorn sjunker drastiskt på grund av slitage och kan vara halverad redan efter 10–15 år. Samtidigt ökar driftkostnaden, vilket gör att den ekonomiska livslängden i medel kan vara så låg som 15 år för landbaserad och tolv år för havsbaserad vindkraft. I nordiskt klimat sänks resultatet ytterligare på grund av påfrysning vintertid, och i stora industriområden tar verken vindenergi från varandra. Elproduktionen, som ska finansiera investeringen, blir därmed lägre än budgeterat och merparten av vindkraft i Sverige går med stora förluster.

I Storbritannien gjordes en genomgång av kostnaderna för landets omfattande vindkraftsproduktion 2020. Medelkostnaden för landbaserad vindkraft var 1,18 kr/kWh och för havsbaserad vindkraft 1,98 kr/kWh medan dess marknadsvärde bara var 0,17 kr/kWh. Professor Hughes har i mer än 20 år gått igenom kostnaderna för tusentals danska och brittiska vindkraftverk och visat att verklig kostnad är avsevärt högre än förväntat. Nya generationer vindkraft har fungerat sämre och varit dyrare än de föregående. Han har även gått igenom Vattenfalls projekt vid Kriegers Flak. Han

undrar om Vattenfall över huvud taget vet vad man sysslar med; självkostnaden för projektet låg på 75–85 euro/MWh *exklusive* nätanslutning medan det rådande avtalspriset var 50 euro/MWh.

Beträffande tidsaspekten ser det inte heller särskilt ljus ut för vindkraften. I Markbygden byggs ett vindindustriområde på en yta större än Stockholms kommun. Projektet beräknades pågå från 2010 till 2025, i 15 år. Det ska byggas 1 100 vindkraftverk med en total årlig elproduktion på runt 10 TWh. Efter 14 år är bara hälften byggd, och den delen går med stora förluster. Som jämförelse har Sydkorea byggt fyra reaktorer i Förenade Arabemiraten på elva år, vilka kan producera runt 45 TWh per år. Investeringen per kilowattimme över en livscykel blir mindre än en tredjedel av vindkraftens.

På systemnivå kräver vindkraften stora investeringar i nätkapacitet och nätstabilisering. Redan på dagens nivå kan vindkraftens negativa systempåverkan kosta lika mycket som själva kraftverken medan vatten- och kärnkraft levererar systemnytta med stort positivt värde. Det mesta av vindkraften i Sverige byggs, ägs och drivs av utländska bolag och elen är ofta reserverad för utländska kunder; därav en stor export, vilken tar utrymme i det svenska nätet. Sverige får mycket lite av el, skatteintäkter och arbetstillfällen men får ett överbelastat nät och en ödelagd natur. Överföringsavstånden ger stora nätförluster; vindkraft från Norrland till Tyskland tappar en femtedel av produktionen. Dessutom är vindkraftens energimässiga hållbarhet 20–30 gånger sämre än kärnkraftens; elproduktion bör göras nära användningen av funktions-, kostnads- och miljöskäl.

I en scenarioanalys från 2023 jämförs systemfunktion, kostnader och miljökonsekvenser för olika system med stor andel vindkraft med ett 100 procent fossilfritt system där 80 procent är kärnkraft. Resultaten visar att kärnkraftsalternativet är bäst ur samtliga aspekter. En stor andel vindkraft är problematisk för elsystemet; för en given energileverans krävs en hög installerad effekt med åtföljande dåliga förhållande mellan max- och medeleffekt och risk för svagt utnyttjad nätkapacitet. Det kräver också en omfattande utbyggnad av elnätet och en stor import, ny fossilkraft eller extremt dyra lager för att klara effektbalansen. Vindkraftens övereffekt orsakar betydande mängder ”spille”, vilken måste exporteras eller stoppas. Stor export och import är ogynnsamt både miljömässigt och ekonomiskt; det ger upphov till betydande överföringsförluster, stor markanvändning, stora investeringar och en export av vindkraft med lågt marknadsvärde samt import av till exempel gas-, kol- eller kärnkraft till höga kostnader. Årskostnaden för driften blir mer än tre gånger högre för alternativ med stor andel vindkraft än för kärnkraftsalternativet.

Varför investera i ett kraftslag som är dyrare och funktionellt sämre, ökar koldioxidutsläppen och användningen av icke-förnybara resurser, försämrar den energimässiga hållbarheten, kräver enormt stora arealer och är problematisk för den biologiska mångfalden? Industriell vindkraft är i konflikt med de flesta svenska miljömål.

Per Fahlén

Professor emeritus, energi och miljö, CTH, ledamot i IVA