



Anders Nyman
Hållbarhetsstrateg
anders.nyman@trelleborg.se

Kommunstyrelsen

Utredning – Hur fossilfri el kan tillhandahållas till vätgasproduktionen

Sammanfattning

Den planerade vätgasproduktionen i Trelleborg kommer kräva stora mängder el. En eventuell produktion på 10 MW kan behöva tillgång till så mycket som 80 GWh el per år vid full produktion, vilket är ungefär lika mycket som den totala mängden förnybar el som årligen produceras inom kommunens gränser idag. En storskalig vätgasproduktion på mer än 500 MW kan kräva flera tusen GWh el.

Utöver vätgasproduktionen bedöms elbehovet nationellt kunna komma att fördubblas på 12 år. Vindkraft lyfts av energimyndigheten fram som energislaget som behöver stå för en majoritet av tillskottet och en utmaning som lyfts särskilt är acceptansfrågan för ny produktion. Här har den kommunala vetorätten en viktig roll att spela.

Det är tydligt att en utökad produktion av fossilfri el är en nödvändighet framöver. Att förlita sig på att denna produktion kommer tillkomma i övriga delar av landet och att denna el kommer finnas tillgänglig för Trelleborgs kommun bedöms som en riskabel strategi.

Rekommendationen är att Trelleborgs kommun bör skapa förutsättningar för en utökad produktion av fossilfri el med ett fokus på vindkraft. Medel för att främja vindkraften kan vara att skapa bättre förutsättningar i översiktsplaneringen, att högre prioritera det i energiplanen sätta målet om utökad produktion av förnybar el samt att i högre grad prioritera energisäkerhet och elproduktion vid nyttjandet av den kommunala vetorätten.

Bakgrund

Ett regelverk håller på att tas fram på EU nivå och det sätter ramarna för vilka krav som kommer sättas på vätgasproduktionen för att den ska få betecknas som grön vätgas. Elektriciteten måste produceras av något av de fossilfria slagen vind, sol eller vatten, eventuellt även kärnkraft, men ska också vara spårbar geografiskt och i tid. Produktionen ska alltså vara belägen i närregionen och vara relativt nytillkommen. Sverige skulle enligt detta regelverk inte få köpa in el från

exempelvis Tyskland för att producera grön vätgas. Detta för att elproduktionen i de flesta länder inte är förnybar i tillräckligt hög grad.

Det behöver ske ett nytillskott av el ämnat specifikt för vätgasproduktionen om den ska klassas som grön. Signalerna är alltså att elproduktionen inte får ta av den existerande tillgången av el. Anledningen till denna kravställning är att det spås finnas ett stort behov av vätgas framgent där produktionen av vätgasen kräver stora mängder el samtidigt som el också måste finnas tillgänglig för andra användningsområden såsom elektrifiering av fordonsflottan och industrin. Det ska tilläggas att detta kriterium gällande tid och geografi bedöms bli irrelevant när andelen förnybar elproduktion i ett land ligger över 90%. Givet Sveriges höga andel av förnybar elproduktion kan Sverige vara ett av få länder som blir undantaget denna regel men regelverket sänder ändå viktiga signaler om elproduktionen som krävs för produktion av grön vätgas.

Att det finns ett akut behov av utökad elproduktion i Sverige är tydligt. I energimyndighetens rapport från 2022 om samhällets framtida elektrifiering prognostiseras elbehovet i Sverige kunna öka så mycket som till 280 TWh redan år 2035, från dagens 140 TWh. Det ska påpekas att detta är i den övre delen av prognosens spann. Behovet av el nationellt kan alltså komma att fördubblas på 12 år. Vindkraft lyfts fram som energislaget som behöver stå för en majoritet av tillskottet och en utmaning som lyfts särskilt är acceptansfrågan för ny produktion.

Syfte

Denna rapport svarar på den av kommunfullmäktige ställda frågeställningen gällande hur Trelleborgs kommun i möjligaste mån kan säkerställa att vätgasproduktionen sker fossilfritt med fossilfri elektricitet.

Planerad vätgasproduktion 2025

Den närtida vätgasproduktionen i Trelleborg planeras utifrån två möjliga produktionskapaciteter. En är på 5 MW och den andra på 10 MW. Miljöansökan rymmer en produktionskapacitet på 10 MW. En produktionsanläggning på 5 MW i full drift skulle på årsbasis kräva fossilfritt producerad el om 35 – 40 GWh. Följaktligen skulle en produktionsanläggning på 10 MW kräva 70 - 80 GWh el. För att sätta detta i relation så var den totala produktionen av fossilfri el i kommunen 80,7 GWh under 2021, det senaste året med tillgänglig energistatistik. En produktionsanläggning på 10 MW skulle alltså kräva närmare 100% av all fossilfri el som produceras i kommunen idag.

Trelleborgs Energi arbetar aktivt med att utöka produktionen av förnybar el och de två vindkraftsverk som planeras i Trelleborgs hamn pekas ut som strategiskt viktiga för vätgassatsningen. Vindkraftsverken är ännu inte beställda vilket innebär att det är svårt att ange en exakt produktionsstorlek från dessa verk men uppskattningen är att de kommer vara i storleksordningen 2,5 – 3 MW vardera. Om båda verken är på sammanlagt 6 MW och denna effekt multipliceras med den årliga snittproduktionen från ett nyare vindkraftverk som ligger på cirka 2800 timmar fås en årlig produktion om 16 800 MWh, eller 16,8 GWh.

De två vindkraftsverken bedöms ge en god grund för den planerade vätgasproduktionen men kommer inte täcka en fullskalig produktion för något av alternativen. Det är tydligt att ytterligare fossilfri el kommer krävas för vätgasproduktionen framgent. EU regelverket ger ännu inget klart svar ifall elen behöver produceras i Trelleborgs kommun men signalerna från EU är att elproduktionen för vätgas behöver ske geografiskt nära och vara nytillkommen. Med den starka efterfrågan på el som finns idag givet de svenska industrisatsningarna och elektrifieringen av fordonsflottan är det inte rimligt att helt förlita sig på el inköpt från övriga delar av landet. Ytterligare produktion av fossilfri el behövs i Trelleborgs kommun.

Storskalig vätgasproduktion

I dialogen som varit mellan Trelleborgs Energi och externa stora energibolag gällande en storskalig vätgasproduktion har det framgått att en produktionsstorlek på 500 MW eller större är önskvärd. Denna storlek på produktionen skulle ge betydande skalfördelar vilket skulle innebära en billigare och mer konkurrenskraftig vätgas. Givet att samma krav på el gäller för storskalig vätgasproduktion, vilket inte är säkert, skulle en sådan produktion av vätgas kräva enorma mängder el, cirka 4 TWh (4000 GWh) närmare bestämt.

En vätgasproduktion i denna omfattning där el tillhandahålls från lokalt producerad fossilfri produktion bedöms inte vara möjlig med landbaserad vindkraft eller solkraft. En sådan storskalig vätgasproduktion bedöms vara helt avhängig av en tillkomst av storskalig havsbaserad vindkraftsproduktion. En storskalig kärnkraftsproduktion skulle teoretiskt kunna ge samma förutsättningar givet att EUs regelverk tillåter kärnkraftsproducerad el till grön vätgasproduktion.

Slutsats och rekommendation

Behovet av mer fossilfri el är stort. Rekommendationen är att möjliggöra för en fortsatt utbyggnad av produktionen av förnybar elektricitet inom vind- och solkraft. Kommunen har flera sätt att skapa förutsättningar för detta. Att hitta lämplig mark för vind- och solkraft är utmaningen i Trelleborg. Genom att i större grad beakta vind- och solkraft i översiktsplaneringen kan kommunen skapa bättre förutsättningar för en utbyggnad av dessa. Vidare bör det säkerställas att målen i nuvarande energiplan som tar hänsyn till vätgasproduktionen uppfylls och att uppdaterad energiplan inför 2024 tar fortsatt hänsyn till vätgasproduktionen genom en målsättning om en kraftigt utökad elproduktion. Det är också av stor vikt att beakta energisäkerheten och behovet av nytillkommen fossilfri elproduktion vid användandet av den kommunala vetorätten.

För att skapa realistiska förutsättningar för en framtida storskalig vätgasproduktion bör Trelleborgs kommun arbeta för etableringen av en storskalig havsbaserad vindkraftspark. Kärnkraft kan komma att godkännas på EU-nivå för produktion av grön vätgas vilket innebär att kärnkraftsreaktorer i Trelleborg kan vara ett alternativ. Givet de marknadsmässiga grunderna för utbyggnad av elproduktion

samt energimyndighetens utlåtande om framtidens energislag bedöms dock vindkraft vara ett mer realistiskt alternativ.