

100 % förnybart – är det möjligt?

Helena Nielsen på Vattenfall har arbetat i ett projekt med syfte att undersöka om Sverige kan klara hela sin energiproduktion på enbart vind-, vatten-, bio- och solkraft?

-Den stora utmaningen i Sverige är inte att producera tillräckligt mycket energi för att täcka årsbehovet. Utmaningen är att se till att det finns kapacitet, det vill säga effekt, när den verkligen behövs, som under de kallaste vinterdagarna. Även om det blåser mer under vinterhalvåret så händer det att det blir vindstilla plötsligt. Då måste det finnas tillräckligt med andra produktionsresurser, men även en flexibel elförbrukning, som kan minska elbehovet vid dessa tidpunkter.

-Det går att bygga ett förnybart elsystem i Sverige, det är ingen tvekan om det. Framför allt är det tre förutsättningar som talar till vår fördel: vattenkraften, stora landområden för vindkraft och skogen. I analysen växer vindkraftsproduktionen från 16 TWh idag till nästan 50 TWh 2050. Men det förbättrar nödvändigtvis inte våra CO₂-utsläpp då vi i Sverige redan har en mycket förnybar elproduktion. Vi blir även mer beroende av import- och exportmöjligheter så det är viktigt att nya överföringsförbindelser kommer på plats.

När kan vi ha ett förnybart energisystem?

Det mest resurseffektiva är att använda kärnkraften under hela sin tekniska livstid, det vill säga att de sista reaktorerna tas ur drift omkring 2045.

- Den svenska vattenkraften är en grundpelare i ett förnybart energisystem. Men det krävs bättre möjligheter att transportera energin från norr till



Helena Nielsen är idag affärsutvecklare på Vattenfall Vindkraft. Hon började på Vattenfall 2012 efter sina studier i industriell ekonomi på KTH och några år som konsult.

söder. Man kommer behöva bygga ut överföringskapaciteten i tillräcklig omfattning, annars kan det hända att elsystemet i södra Sverige måste ha back-up, antagligen i form av reservkraft.

-Sammantaget är vår ståndpunkt att om vi ska gå mot ett förnybart system så behöver omställningen få ta tid, säger Helena Nielsen.

En normal vinter kan förbrukningsbehovet i Sverige komma upp till 25 gigawatt i effekt. En extra kall vinter räknar man med 27 gigawatt. I ett 100% förnybart system med vatten, vind, sol och biokraft är skulle den tillförlitliga effekten vara ca 20 gigawatt. Alltså kan det fattas 5 till 7 gigawatt för att klara vintertopparna.*

**Som jämförelse kan man säga att 1 gigawatt är ungefär vad en svensk kärnkraftreaktor ger.*