

2016-04-05 Sol- och vindkraft är mycket krävande

I ett föredrag för Västerbergslagens Ingeniörsklubb visade Sture Larsson, f. d. teknisk direktör hos Svenska Kraftnät, att introduktion and sol- och vindkraft av samma storlek som dagens kärnkraft är möjlig. Dock innebär det en väldigt stor omställning av hela elkraftsystemet, mycket kostsam och tar ca 30 år.

Sture Larsson, uppvuxen i Morgårdshammar och gick gymnasiet på Högbergsskolan i Ludvika, tillhör en rätt liten grupp som till fullo har helhetssyn beträffande introduktion av stor andel sol- och vindkraft i elkraftsystemet. Många i debatten tror t. ex. att vattenkraften har betydligt större möjlighet att utgöra balans- och reglerkraft än vad som är fallet. Genom enkla räkneexempel visade han de rätt stora begränsningar som vinterklimat, hydrologi, vattenhushållning, vattendomar och övriga miljöhänsyn har på vattenkraften.

Regeringen har satt mål om 100 % förnybart elsystem i Sverige 2036. Det är en god målsättning, men kommer sannolikt att ta mer tid i anspråk. Oavsett regering gäller naturlagarna och ett elkraftsystem måste **alltid** vara i balans annars kollapsar det. Dagens vattenkraft, kärnkraft och kraftvärme har stora synkronmaskiner som tillsammans har en mycket stor roterande svängmassa, vilken gör att elkraftsystemet normalt tål rätt stora störningar utan att falla ur balans när dessa maskiner är i drift. Sol- och vindkraft har inte denna egenskap och det kommer att orsaka uppenbara problem speciellt under sommaren när elförbrukningen är låg samtidigt som sol- och vindkraft står för nästan all produktion.

Elkraftsystemet behöver studeras ingående och snart för att i tid anpassas till betydligt mer sol- och vindkraft. Det förefaller sannolikt att byggande av många synkronkompensatorer, statiska spänningsregleranläggningar, fler och större nord-sydliga kraftlinjer, pumpkraftverk och anslutning av stora vindkraftparker via HVDC VSC teknik är vad som behövs samtidigt. Lagring i batterier kommer endast att utgöra ett marginellt tillskott. Efter identifierade behov behövs tillstånd för varje lokalisering. Dessa tillståndsprocesser tar ofta 10 - 12 år, därför är det angeläget att komma igång.

Västerbergslagens Ingeniörsklubb, VBIK, är en förening som bildades 1922 och har haft obruten verksamhet sedan dess. För närvarande mönstrar den ca 400 medlemmar, men har plats för fler. Verksamheten består i 8 – 10 sammankomster per år med föredrag eller studiebesök av mycket hög kvalitet. / TH