



Stockholm 2015 08 01

Dnr: KVA/2015/187/76

Elisabeth Rachlew
Ordförande, Energiutskottet
E-post: erk@kth.se

Miljö- och energidepartementet

Yttrande över Energimyndighetens rapport Havsbaserad vindkraft (Dnr: M2015/2349/Ee)

Energiutskottet vid Kungl. Vetenskapsakademien har beretts tillfälle att yttra sig över remissen på Energimyndighetens rapport *Havsbaserad vindkraft* och får härmed avge följande yttrande.

Allmänt

Utredningen gäller en eventuell utveckling av subventioner för havsbaserad vindkraft. Havsbaserad vindkraft är på stark frammarsch i norra Europa och kunde för Sverige vara en mycket fruktbar ingång till ett nytt samarbete mellan Östersjöländerna, mellan de Nordiska länderna (Nordpol) och dessutom knyta an till planerna för det europeiska energisamarbetet (European Energy Union).

Havsbaserad vindkraft- en teknologisk utveckling

Den havsbaserade vindkraften utnyttjar teknologi från oljeplattformar och därför finns både Norge och Danmark i framkanten av denna utveckling (även Skottland). Sveriges framstående teknologi med högspänd elöverföring (t.ex. ABB med de nya länkarna Norge-England och Norge-Tyskland) skulle utgöra ett effektivt distributionstillskott av överföring från havsbaserade vindkraftsplattformar i Östersjön och Nordsjön. Vidare finns i Sverige framstående forskargrupper för nyutveckling av havsbaserad elproduktion (inte bara vindkraft utan också våg- och tidvatten) som kunde tas tillvara vid en svensk satsning. Utredningen saknar en diskussion om vilken utnyttjandegrad som den havsbaserade vinden kan komma upp till. Seglare vet att det kan vara stiltje på havet i långa tider. Det för med sig att den uppbackning av vindkraften som behövs när det inte blåser kan få stora ekonomiska konsekvenser; den ger heller inte något nämnvärt bidrag till effektbalansen som måste ske med fossilbaserad produktion om kärnkraften är tänkt att stängas. Vidare är alla havsbaserade vindkraftverk i norr beroende av samma vädersystem (se Appendix).

Utvecklingen med rörliga plattformar ger en spännande ingång till placering av havsbaserade plattformar också på djupt vatten och utan störande inverkan på miljö och befolkning. Just därför kan denna teknologi i framtiden bli mycket framgångsrik och Sverige kunde vara med i den nya teknologiska utvecklingen. Det faktum att landbaserad vindkraft är avsevärt billigare än havsbaserad, åtminstone i en relativt lång framtid, gör att man också bör fundera på om vindturbiner över huvud taget har en



framtid. Sverige borde snarare satsa på en klimatteknologi som är osynlig från land. Den kan i framtiden bli billigare än både land- och havsbaserad vindkraft.

Subventioner för havsbaserad vindkraft

Utredningen tar fram några jämförelser med den landbaserade vindkraften som för närvarande är subventionerad med elcertifikat och som har byggts ut i rask takt. Men den havsbaserade vindkraften har en forsknings- och teknologiutvecklingskomponent som den landbaserade vindkraften saknar. Den skulle kunna ge Sverige ett teknologisprång och mycket attraktiv position gentemot andra länder som skulle kunna använda sådan nyteknologi i stor skala (t.ex. Japan, Korea, Australien, och naturligtvis även närmare länder såsom England, Irland, Island). Vidare bör överföringsaspekten ses tillsammans med utvecklingen av den havsbaserade vindkraften. Ett subventionssystem bör ge likartade möjligheter för olika teknologier att utvecklas.

Utredningen föreslår scenarios med olika utbyggnadsvolymer för den havsbaserade vindkraften byggt på successiv utbyggnad med ett statligt anbudsförfarande. Flera tillstånd för utbyggnad finns redan som ej har aktiverats och som föreslås få förlängning. Förslaget följer i stort sett det i Danmark aktiva systemet för havsbaserad vindkraft.

En mer långsiktig planering än vad förslaget ger bör aktiveras där forsknings- och teknologiaspekten kommer i förgrunden tillsammans med systemtänkandet, dvs kraftverket, överföring och den kontinuerliga driften. Det statliga anbudsförfrandet bör begränsas till en viss volym och resultatet utvärderas efter att utbyggnaden har fullföljts.

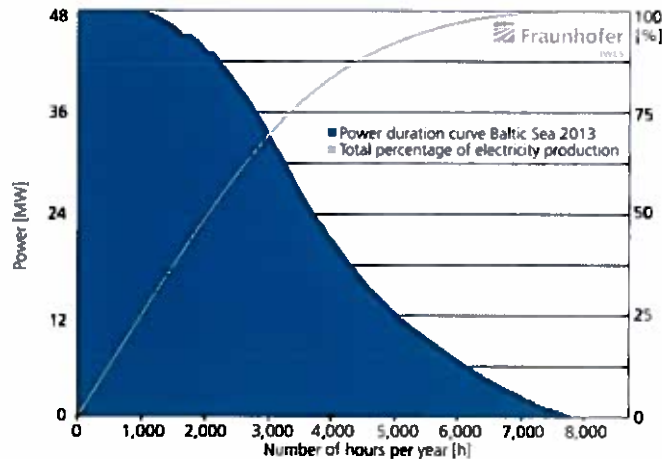
Detta yttrande har utarbetats av en arbetsgrupp av Energiutskottets ledamöter Harry Frank, Dick Hedberg, Karl-Gustaf Löfgren och Elisabeth Rachlew. Det har inte varit möjligt att, under sommaren, förankra det utarbetade remissvaret inom Akademien och det utgör därför beslut från Energiutskottets arbetsgrupp och inte ett ställningstagande från Kungl. Vetenskapsakademien.


Elisabeth Rachlew

Ordförande, Energiutskottet
Kungliga Vetenskapsakademien

Appendix

**Power duration curve for offshore wind power in the Baltic Sea in 2013
(source: Fraunhofer 50 Hz Transmission GmbH)**



The power duration curve for offshore WT's in 2013 has a convex shape. The more uniform wind conditions offshore and the higher wind speeds there mean that higher powers were generated more often. As currently there is only the Baltic 1 wind farm offshore in the Baltic Sea, the Figure shows a genuine power duration curve for a single offshore wind farm. During close to 1000 hours the wind farm operated at full output. As there are no geographical equalization effects, there are longer periods (ca. 900 hours) when the wind farm feeds in no electricity to the grid.

Exempel för ett utbyggt havsbaserat vindkraftsystem

