

Solel på stor skala – hur fungerar det i Arktis?

Det finns ingen storskalig solkraft i norra Norge. Ändå visar denna studie att en sådan installation är ekonomiskt lönsam redan idag.

Norge behöver producera mer el i framtiden för att elektrifiera samhället. Elbehovet ökar i takt med att fler elbilar rullar på vägarna och att elkrävande industri så som batterifabriker och datahallar byggs i Norden. En utökad elproduktion är alltså helt nödvändig för att den gröna omställningen ska kunna ske. Vind- och vattenkraft har tidigare stått för nästan all elproduktion i Norge men nu är vattenkraften nästan helt utbyggd och vindkraften har mött starkt motstånd på senare tid. Solkraft är en energiform som än bara finns i liten skala i Norge men som många menar kommer att bli mer utbyggd i framtiden. Än finns dock inget stort solkraftverk i norra Norge. Denna studie undersöker därför vilka förutsättningar det finns för ett sådant elkraftverk i denna Arktiska region.

Studien visar, något överraskande, att det är ekonomiskt lönsamt med ett sådant solkraftverk redan idag. Många spår dessutom att priset på solceller kommer att gå ner kraftigt de närmsta 10 åren vilket skulle öka lönsamheten ytterligare. Dessa spännande resultat ger en indikation på att solkraft kanske kan vara en del av elförsörjningen även i norra Norge i framtiden. För att undersöka hur väl solenergi passar in i elsystemet i har rapporten undersökt när på året sol-, vind- och vattenkraft producerar el. Det visar sig att vindkraft producerar mest på vintern och solkraft mest på sommaren. Vattenkraften kan man styra genom att samla upp vatten i stora dammar. Dessa dammar är som tommast i mitten av maj, samma månad som solkraften producerar som mest. Solkraften skulle alltså kunna hjälpa vattenkraften med elproduktionen då vattennivåerna i dammarna är på sitt lägsta och då vindkraften inte producerar så mycket.

Det är inte bara lönsamhet som avgör om ett energiprojekt blir av. I Norge har markanvändning blivit en fråga som kan avgöra om ett projekt blir av eller inte. Många motsätter sig vindkraftverk då de anser att de förstör naturvärdet på de platser där de installeras. Solkraftverk behöver också mark för sina många solcellspaneler och för att undvika liknande reaktioner bör man undersöka möjligheterna att placera solkraft på samma mark som redan upplåts till vindkraft. På detta sätt tar man ingen ny orörd mark i anspråk. Studien visar också att solkraft producerar el den tid på året då vindkraft producerar relativt lite el. På så sätt kan man koppla upp solkraftverket på samma elkablar som vindkraftverket då det finns ledig plats i dessa elkablar om sommaren. På så sätt spar man in mycket pengar på att inte behöva gräva fram en grov anslutningskabel till solkraftverket.

Vidare så tittar studien också på klimatavtrycket på den solel som produceras. Det visar sig att solel släpper ut dubbelt så mycket växthusgaser jämfört med vindkraft. Utsläppen är dock ändå väldigt låga jämfört med fossila energilag.

Dessa spännande resultat visar att lönsamheten för solenergi nu har nått ända upp till Arktis. Det är en spännande tid för solenergi och denna studie blir knappast det sista ni läser om solkraft i norr.

Författare: Anton Asplund

Studien: Asplund, A. (2022). *Utility scale solar power in the Arctic – is it feasible at 69°N*. Masterupsats, Institutionen för teknik och samhälle. Lund: Lunds Universitet.