

Veileder om elsertifikater ved oppgradering og utvidelse av vindkraftverk

Innhold

1	Elsertifikatberettigede tiltak	2
2	Tildelingsfaktor	3
3	Konsesjon avgjør valg av tildelingsfaktor	3
	Tildeling av elsertifikater til anlegg med ny konsesjon.....	3
4	Hvordan beregne tildelingsfaktoren	4
	Simulering av produksjonen.....	4
	Alternativ metode	4
	Oppgradering av sentrale komponenter	4
5	Søknaden	5
	Data som skal oppgis.....	5
6	Opprustning og utvidelse av vindkraftverk i flere trinn	5

1 Elsertifikatberettigede tiltak

Elsertifikatordningen har som formål å bidra til økt produksjon av elektrisk energi fra fornybare energikilder. Elsertifikatlovens § 8 og forskriftens § 9 - 11 stiller krav til kraftverk som kan godkjennes for rett til elsertifikater. Kraftverk som kan dokumentere produksjonsøkning etter opprustning og utvidelse av anlegget (OU-tiltak) kan tildeles elsertifikater for netto produksjonsøkning av elektrisk kraft. Det skal da beregnes en tildelingsfaktor for elsertifikater basert på produksjonsøkningen.

Tiltakene som er gjort i anlegget skal ha hatt byggestart etter 7. september 2009 for at den netto produksjonsøkningen skal være elsertifikatberettiget. Dette gjelder for alle kraftverk, uansett installert effekt. Kraftproduksjon fra anlegg som kom i drift før 1. januar 2012 vil inngå i den norske overgangsordningen, mens kraftproduksjon fra anlegg som kom i drift etter 1. januar 2012 vil telle med i målet om 26,4 TWh kraftproduksjon i det norsk-svenske elsertifikatmarkedet, i henhold til traktaten mellom Norge og Sverige.

Elsertifikatforskriften fastslår reglene som skal ligge til grunn for godkjenning av norske kraftverk for rett til elsertifikater. Elsertifikatordningen er teknologinøytral, noe som innebærer likebehandling av anlegg. Forskriftens § 11 presiserer at vedlikehold for utbedring av elde og slitasje ikke er å regne som tiltak som gir rett til elsertifikater.

I henhold til elsertifikatforskriftens § 9 andre ledd bokstav c kan kraftverk ikke motta elsertifikater i tillegg til annen statlig investeringsstøtte. De fleste norske vindkraftverk er bygget med støtte fra Enova, og ingen anlegg valgte å tilbakebetale tildelt støtte. Disse kraftverkene kan dermed ikke tildeles elsertifikater for Enovastøttet produksjon. Kraftverkene kan tildeles elsertifikater for netto produksjonsøkning etter oppgradering, og for produksjon fra utskiftede turbiner, etter metoden skissert i denne veilederen.

I denne veilederen forstås en vindturbin som hele den kraftproduserende konstruksjonen, dvs tårn, nacelle (gir, trafo, generator) og rotor/turbinblader.

Tiltak for opprustning og utvidelse av vindkraftverk kan grupperes på følgende måte:

- Utskifting av eksisterende turbiner (nye, erstattende turbiner)
- Utvidelse av vindkraftverket (nye turbiner i tillegg til eksisterende)
- Oppgradering av eksisterende turbiner (utsifting av sentrale komponenter).

Vindkraftverk skiller seg fra vannkraftverk ved at et vindkraftverk består av mange enkeltturbiner som er selvstendige kraftproduserende enheter, at levetiden er kortere og at hele vindturbiner må skiftes etter en viss tid. Dette gjenspeiles i en forholdsvis kort konsesjonsperiode på 25 år. Mens vannkraftverk er stedbundet til det aktuelle vannfall kan vindturbiner monteres på ulike lokasjoner. I utformingen av denne veilederen er det lagt vekt på at elsertifikatordningen ikke skal favorisere etablering på nye landområder framfor videre bruk av allerede utnyttede arealer. Samtidig skal regelverket sikre at det ikke stimuleres til for tidlig demontering av fungerende vindturbiner. Naturinngrep bør begrenses, og det er derfor ønskelig med oppgradering av eksisterende vindkraftverk slik at eksisterende infrastruktur (vei og nett) kan utnyttes.

2 Tildelingsfaktor

For alle tiltak må det beregnes en tildelingsfaktor. Med tildelingsfaktor menes den delen av et anleggs totale produksjon av elektrisk energi som kvalifiserer for rett til elsertifikater. Beregningene vil bli kontrollert av NVE ved innsending av søknaden. Formel for tildelingsfaktor (TF):

$$TF = \frac{\text{Netto økt produksjon i kraftverket som følge av tiltaket}}{\text{Total produksjon for kraftverket etter tiltaket}}$$

Faktoren fastsettes på bakgrunn av simulert produksjon i kraftverket før og etter O/U-tiltaket.

3 Konesjon avgjør valg av tildelingsfaktor

Det skilles mellom opprustningstiltak innenfor gjeldende konesjon og OU-tiltak som følger av en ny konesjon:

A: Tiltak innenfor gjeldende konesjon behandles som opprustning av eksisterende kraftverk, og kan få elsertifikater kun for netto produksjonsøkning med fast tildelingsfaktor for 15 år. Økningen må dokumenteres ved simulering av anleggets produksjon før og etter tiltaket.

B: Tiltak som følge av ny konesjon. Utvidelse av vindkraftverket vil som regel kreve ny konesjon og godkjenning av detaljplaner. I praksis vil også tiltak som utskifting av turbiner bety at det søkes om ny konesjon/utvidet konesjonsperiode. NVE vil da vurdere om det er samfunnsmessig ønskelig, nyttig og forsvarlig at vindturbiner byttes ut. Prosjekteiere som spekulerer i å ta ned turbiner tidlig for å komme inn i elsertifikatordningen før 31.12.2020 vil kunne ilegges betingelser knyttet til ny konesjon.

Tildeling av elsertifikater til anlegg med ny konesjon

En vindturbin har en sertifisert levetid på 20 år (IEC Standard 61400-1 Ed 3.0 – design life). Ved utskifting av turbiner legges det derfor opp til differensiering av tildelingsfaktoren basert på sertifisert levetid for vindturbinene.

Elsertifikater tildeles for en periode på 15 år. For OU-tiltak i vindkraftverk med ny konesjon beregnes tildelingsfaktoren som et gjennomsnitt av to komponenter: tildelingsfaktor før sertifisert levetid er oppnådd ($TF < 1$) og tildelingsfaktor etter sertifisert levetid ($TF = 1$).

Ved utskifting av turbiner før det har gått 20 år vil de nye turbinenes produksjon erstatte eksisterende produksjon. Det skal kun tildeles elsertifikater for netto produksjonsøkning. For denne perioden skal det beregnes en komponent for tildelingsfaktoren tilsvarende produksjonsøkningen for det gjenværende antall år.

Når sertifisert levetid for de opprinnelige turbinene er nådd er det antatt at disse turbinene er demontert og derfor ikke lenger representerer noen potensiell energiproduksjon. Tildelingsfaktoren for de nye turbinene som ble montert i OU-tiltaket settes derfor til 1, det vil si full tildeling av elsertifikater, for resten av perioden.

Fra dette beregnes en gjennomsnittlig tildelingsfaktor for hele tildelingsperioden for elsertifikater (15 år):

Sertifikater utstedes på bakgrunn av kraftverkets faktiske registrerte produksjon multiplisert med tildelingsfaktoren.

NVE kan i spesielle tilfeller vurdere unntak fra kravet om sertifisert levetid. Det gjelder for eksempel dersom et vindkraftverk kan dokumentere at turbiner er totalhavarert, har vært demontert i lengre tid eller på annen måte ikke har forutsetning for å oppnå sertifisert levetid.

Regneeksempel. Et kraftverk skifter ut sine vindturbiner etter 15 års drift. Det gjenstår da 5 år av sertifisert levetid. Dersom de nye turbinene gir 20 % høyere produksjon enn de gamle gir dette 5 år med tildelingsfaktor 20 % og deretter 10 år med tildelingsfaktor 100 %:

$$\frac{(5 \text{ år} * 0,20) + (10 \text{ år} * 1)}{15 \text{ år}} = 0,733 \text{ dvs } 73,3 \%$$

Dette gir en gjennomsnittlig tildelingsfaktor på 73,3 % i 15 år

4 Hvordan beregne tildelingsfaktoren

Simulering av produksjonen

Simuleringsmodeller skal som hovedregel brukes for å dokumentere produksjonsøkningen. Modellene bruker kartdata eller vindmålinger fra vindkraftverket. Simuleringene skal utføres av en ekstern tredjepart. NVE tar ikke stilling til modellen som den enkelte aktør vil bruke, men ønsker tilsendt datafiler og vil ved behov gjøre kontrollberegninger.

I henhold til elsertifikatforskriftens § 11 gis det ikke elsertifikater for utbedring på grunn av elde og slitasje. Grunnlaget for simuleringene er derfor forventet produksjon da turbinene var nye.

Det er ikke anledning til å benytte historisk gjennomsnittproduksjon for å beregne produksjonsøkningen og deretter tildelingsfaktoren.

Alternativ metode

Det vurderes å tilby en forenklet utregningsmåte basert på installert effekt og en sjablongmessig faktor for effektivitetsøkningen fra gamle til nye turbiner. Dette vil gi en grovere, men enklere beregning av tildelingsfaktor. NVE er i dialog med relevante aktører, og om en slik metode finnes hensiktsmessig vil den beskrives i en oppdatert versjon av denne veilederen.

Oppgradering av sentrale komponenter

Ny hovedtransformator gir et fast påslag på ett prosentpoeng for kraftverk under 10 MW. For større kraftverk må bedret transformatorvirkningsgrad dokumenteres.

Investeringer i annen type fast utstyr i kraftverket, som gir økt virkningsgrad og produksjon, kan også komme i betraktning dersom NVE finner at det er gitt tilfredsstillende dokumentasjon på dette.

For oppgraderinger av eksisterende vindturbiner gjelder forskriftens krav om at vedlikehold ikke godskrives med elsertifikater. NVE vil om nødvendig utdype hvilke utbedringer av eksisterende turbiner som kan regnes som oppgraderingstiltak.

5 Søknaden

Det skal fremlegges dokumentasjon på investeringer og tiltak som er gjort, samt beregninger som viser produksjonsøkningen som følge av tiltakene. Basert på produksjonsøkningen skal søker vise beregning av tildelingsfaktoren for kraftverket. NVE fastsetter den endelige tildelingsfaktoren.

NVE vil ta utgangspunkt i søknaden når den kommer inn. Søknaden kan sendes inn først når prosjektet er realisert og idriftsatt, men NVE kan gå i dialog med utbygger underveis i prosjekteringen for å avklare forståelsen av metodikken for elsertifikattildeling. Dersom søknaden ikke er fullstendig vil den kunne sendes i retur eller avslås på bakgrunn av for dårlig søknad eller dokumentasjon. I alle tilfeller der total installert effekt skal økes eller kraftverket utvides med nye turbiner må NVEs konsesjonsavdeling kontaktes for å avklare forholdet til konsesjon.

Data som skal oppgis

Søker skal framlegge alle relevante data for tiltak som er utført. Tabellen nedenfor lister opp sentrale verdier for produksjonsanlegget både før og etter investering, men listen er ikke begrensende. Sammen med dataene skal det legges frem detaljerte beregninger og forklaringer på søkers estimat av den varige netto produksjonsøkningen, slik at NVE kan foreta en kontrollberegning. NVE kan om nødvendig be om å få tilsendt grunnlagsdata for beregningene (kartdata, vindmålinger osv).

	Før tiltak	Etter tiltak
Total installert effekt [MW]		
Normalårsproduksjon [GWh/år]		
Antall turbiner		
Installert effekt pr turbin [MW]		
Alder på komponenter som skiftes ut		

6 Opprustning og utvidelse av vindkraftverk i flere trinn

NVE anbefaler at alle tiltak som gjennomføres i et anlegg, samles i én søknad. Dette forenkler prosessen både for NVE og søker. Hvis søker velger å søke for ett og ett tiltak må det gjeldende gebyret for O/U søknader betales for hver søknad. Et tiltak må kunne stå alene og gi en produksjonsøkning som gir rett på elsertifikater for at søknaden skal bli godkjent.

Kontaktperson: Jon Erling Fonnelop jef@nve.no