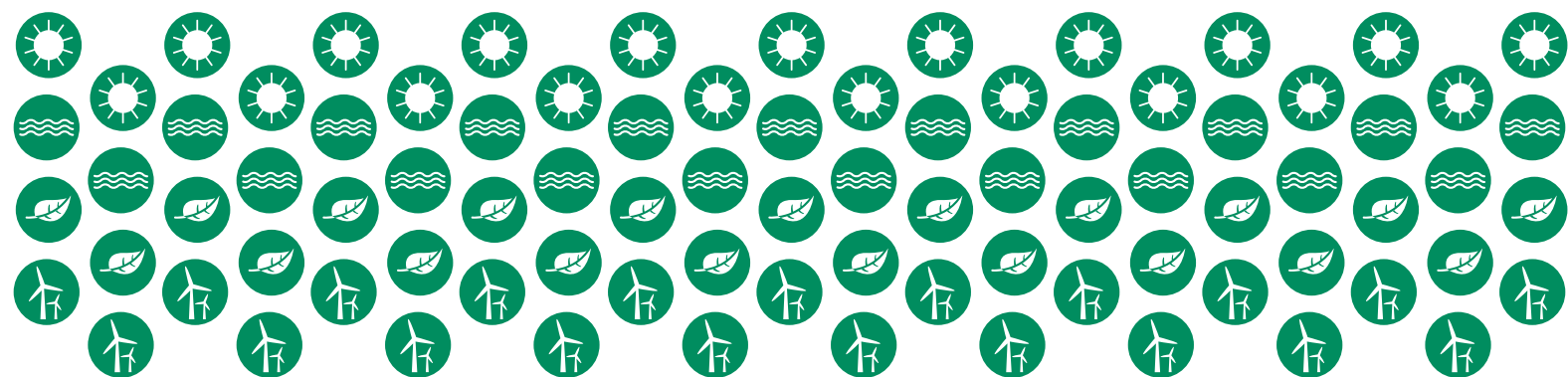


# Et norsk-svensk elsertifikatmarked

ÅRSRAPPORT FOR 2018



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat



Energimyndigheten



# Forord

Dette er årsrapporten 2018 for det felles norsk-svenske elsertifikatmarkedet fra Energimyndigheten og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Vi ønsker her å gi et bilde av de viktigste hendelsene og nøkkeltallene for elsertifikatmarkedet for året som har gått.

Siden 1. januar 2012 har Norge og Sverige hatt et felles marked for elsertifikater. Det bygger på det svenske elsertifikatmarkedet som har eksistert siden 2003. Landene har som felles mål å bygge ut ny kraftproduksjon basert på fornybare energikilder tilsvarende 28,4 TWh innen utgangen av 2020. Sverige skal finansiere 15,2 TWh og Norge 13,2 TWh. Dessuten har Sverige som mål å øke den fornybare kraftproduksjonen med ytterligere 18 TWh til 2030. Det er markedet som bestemmer hvor utbyggingen skjer.

Årsrapporten publiseres i forenklet format fra og med i år, med et kortere sammendrag av årets hendelser samt en tabell- og figurseksjon. Mer informasjon om elsertifikatordningen finnes på myndighetenes hjemmesider (vedlegg 3).

Prosjektledere for årsrapporten har vært Liza Liwiz Yacoub fra Energimyndigheten og Frida Hugaas Aulie fra NVE.

Caroline Asserup

*Chef, avdelningen för  
Förnybar Energi och  
internationellt samarbete,  
Energimyndigheten*

Anne Vera Skriverhaug

*Direktør energiavdelingen,  
Norges vassdrags- og energidirektorat*

# Innhold

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Forord .....                                                    | 1  |
| Nøkkeltall for elsertifikatåret 2018 .....                      | 3  |
| Elsertifikatmarkedet 2018 .....                                 | 5  |
| Kvoter .....                                                    | 9  |
| Måloppfyllelse .....                                            | 10 |
| Utstedelse av elsertifikater .....                              | 13 |
| Utfasing av godkjente anlegg .....                              | 15 |
| Annullering av elsertifikater .....                             | 16 |
| Beholdningen .....                                              | 17 |
| Pris og handel .....                                            | 19 |
| Vedlegg 1. Tabeller .....                                       | 23 |
| Vedlegg 2. Sentrale begrep .....                                | 27 |
| Vedlegg 3. Lenker til informasjon om elsertifikatmarkedet ..... | 28 |

# Nøkkeltall for elsertifikatåret 2018

I tabellen nedenfor oppsummeres de relevante tallene for elsertifikatmarkedet 2018. Analyse og utdyping av innholdet i tabellen presenteres senere i rapporten.

| Nøkkeltall – Måloppnåelse og utstedelse 2018                                                         | Norge | Sverige |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| Forventet fornybar normalårsproduksjon for anlegg som inngår i det felles elsertifikatmarkedet [TWh] | 7,7   | 19,1    |
| Utstedte elsertifikater [millioner elsertifikater] <sup>1</sup>                                      | 8,4   | 23,0    |
| Utstedte elsertifikater til anlegg som inngår i det felles målet [millioner elsertifikater]          | 5,6   | 13,9    |
| Utstedte elsertifikater til anlegg som ikke inngår i det felles målet [millioner elsertifikater]     | 2,7   | 9,1     |

| Nøkkeltall – Annullering 2018                                      | Norge      | Sverige    |
|--------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Annullerte elsertifikater [millioner elsertifikater]               | 12,6       | 27,9       |
| Beregningsrelevant elforbruk [TWh]                                 | 82,6       | 93,2       |
| Kvoteplikt [%]                                                     | 15,3       | 29,9       |
| Avgift for manglende annullering                                   | 200 NOK/st | 215 SEK/st |
| Volumveid gjennomsnittspris 1 april 2018–31 mars 2019 <sup>2</sup> | 133 NOK/st | 143 SEK/st |

| Nøkkeltall – Beholdningen 2018                | Norge og Sverige |
|-----------------------------------------------|------------------|
| Beholdningen 2018 [millioner elsertifikater]  | 1,8              |
| Endring siden 2017 [millioner elsertifikater] | –9,1             |

| Nøkkeltall – Pris og handel 2018                                                                                                                | Norge og Sverige |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Volumveid gjennomsnittspris på transaksjoner i elsertifikatregistrene i løpet av 2018 NECS og Cesar (endring siden 2017) [NOK/MWh] <sup>3</sup> | 116 (–4,8)       |
| Gjennomsnittspris (endring siden 2017) [NOK/MWh] <sup>4</sup>                                                                                   | 144 (+80)        |

| Nøkkeltall – Anslag på strømkundenes elsertifikatkostnad 2018 | Norge | Sverige |
|---------------------------------------------------------------|-------|---------|
| Strømkundenes gjennomsnittlige kostnad [øre/kWh] <sup>5</sup> | 1,8   | 3,6     |

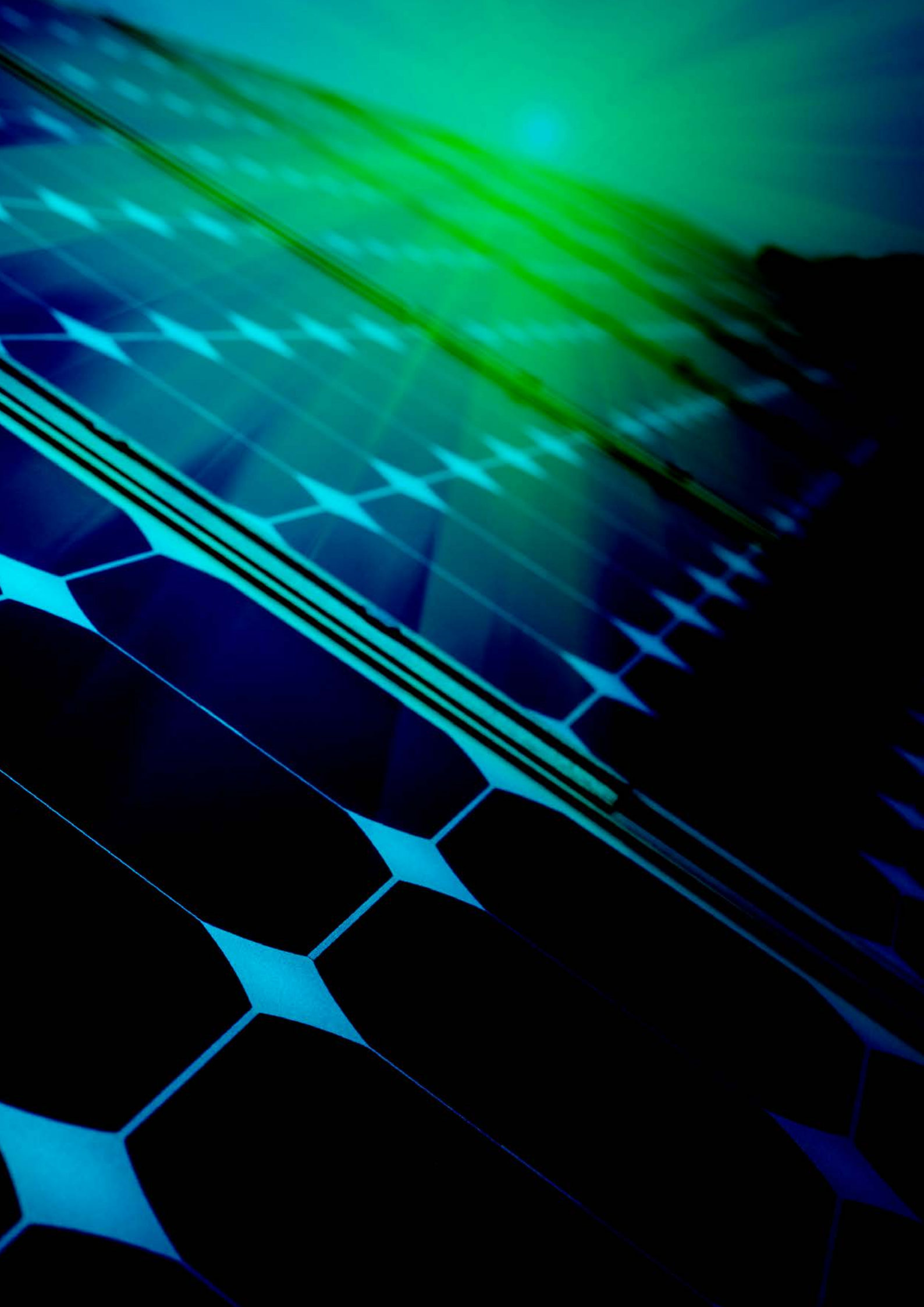
<sup>1</sup> 1 million elsertifikater = 1 TWh elsertifikatberrettiget kraftproduksjon

<sup>2</sup> Vekslingskurs fra 31 mars 2019: 1 EUR = 10,41 SEK = 9,65 NOK

<sup>3</sup> Vekslingskurs fra 31 desember 2018: 1 EUR = 10,25 SEK = 9,95 NOK

<sup>4</sup> Gjennomsnittet av daglige sluttkurser på spotpriskontrakter hos Svensk kraftmäklare (SKM) i løpet av året 2018.

<sup>5</sup> Beregnet ut fra volumveid gjennomsnittspris i 2018 på transaksjoner i Cesar og NECS, eksklusive moms og transaksjonskostnader.



# Elsertifikatmarkedet 2018

## I det felles elsertifikatmarkedet dominerte vindkraft i Sverige og vannkraft i Norge i 2018

Fra 2012 til 2018 har det svensk-norske elsertifikatmarkedet bidratt til totalt 26,8 TWh ny fornybar kraftproduksjon, hvorav 19,1 TWh i Sverige og 7,7 TWh i Norge. I Sverige utgjorde vindkraft mesteparten av produksjonsvolumet, og dermed også utstedte elsertifikater, i 2018. I Norge utgjorde vannkraft størst andel av antall utstedte elsertifikater. I 2018 var vindkraft den fornybare energiteknologien det ble bygget mest av både i Norge og Sverige.

Hittil har utbyggingen og økningen av fornybar kraftproduksjon vært høyere enn det som er nødvending per år for å nå det felles målet i 2020 og 2030. Det felles målet for 2020 på 28,4 TWh vil trolig nås i løpet av våren 2019.

I 2018 var mesteparten av anleggene som ble godkjent i Sverige for elsertifikatordningen solanlegg, mens i Norge var det flest vannkraftverk som ble godkjent i elsertifikatordningen.

## De første svenske anleggene i elsertifikatordningen ble faset ut i 2018

Den fornybare kraftproduksjonen som ble satt i drift i Sverige i 2003 har i løpet av 2018 blitt faset ut fra elsertifikatsystemet. Anleggene har mottatt elsertifikater i 15 år. Til sammen ble rundt 30 svenske anlegg, tilsvarende 128 GWh fornybar kraftproduksjon, faset ut av elsertifikatmarkedet i løpet av 2018.

## 40,5 millioner elsertifikater ble annullert for 2018

I 2018 måtte norske elsertifikatpliktige kjøpe elsertifikater tilsvarende 15,3 prosent av sitt beregningsrelevante elforbruk. Svenske elsertifikatpliktige aktører måtte kjøpe elsertifikater tilsvarende 29,9 prosent av sitt beregningsrelevante elforbruk. Totalt ble 40,5 millioner elsertifikater annullert i Norge og Sverige. Av dette ble 12,6 millioner elsertifikater annullert i Norge og 27,9 millioner annullert i Sverige.

I 2018 var det faktiske beregningsrelevante elforbruket i Norge på 82,6 TWh, og dermed lavere enn antatt i kvotekurven. I Sverige var det faktiske beregningsrelevante elforbruket 93,2 TWh, og dermed høyere enn antatt i kvotekurven. Det ble derfor annullert flere elsertifikater enn forventet i Sverige og færre sertifikater enn forventet i Norge.

Totalt var det 10 364 elsertifikater som ikke ble annullert 1. april 2019. De kvotepliktige aktørene som ikke annullerte en tilstrekkelig mengde med elsertifikater (7 i Norge og 18 i Sverige) må betale en avgift for manglende annullering på 200 NOK/sertifikat<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Avgiften er satt til 150 prosent av den volumveide gjennomsnittsprisen på transaksjoner i elsertifikatregistrene i perioden 3.april 2018 til 31.mars 2019.

## **31,4 millioner elsertifikater ble utstedt i 2018 og den akkumulerte beholdningen ble redusert i 2018**

Det ble utstedt 31,4 millioner elsertifikater til produsenter av fornybar kraft i Norge og Sverige i løpet av 2018. Etter annulleringen den 1 april 2019 fantes det 8,7 millioner elsertifikater fordelt på kontoer i NECS og Cesar. Det inkluderer utstedte elsertifikater for produksjon i januar og februar 2019.

Etter årets annullering minsket den akkumulerte reserven i Sverige og Norge med 9,1 millioner elsertifikater.

## **Variierende elsertifikatpriser i 2018**

Den gjennomsnittlige månedsprisen for elsertifikater på spotmarkedet<sup>7</sup> økte jevnt i begynnelsen av 2018, og nådde en topp i september. Mot slutten av året sank den gjennomsnittlige månedsprisen, men var likevel høyere i 2018 enn i 2017<sup>8</sup>. Den månedlige gjennomsnittsprisen for terminkontrakten (marskontrakten) for elsertifikater under 2019 fulgte samme utviklingskurve som den gjennomsnittlige spotprisen for 2018.

Innsamlet data fra de tre største meglerhusene på elsertifikatmarkedet viser at elsertifikater tilsvarende 47 TWh ble omsatt av meglere fra 3. april 2018 til 31. mars 2019. Til sammenlikning ble det omsatt et antall elsertifikater tilsvarende 32 TWh i tilsvarende periode året før. Figur 12 viser fordelingen av de ulike kontraktene som handles gjennom meglere.

Den volumveide gjennomsnittsprisen på transaksjoner i elsertifikatregistrene NECS og Cesar for 2018 lå på 116 NOK/MWh. Det er en reduksjon på 4,8 NOK/MWh fra 2017.

## **Anslag på strømkundens elsertifikatkostnader**

Den gjennomsnittlige elsertifikatkostnaden for norske strømkunder lå på 1,8 øre/kWh i 2018, og for svenske strømkunder på 3,6 øre/kWh. Disse kostnadene kan tolkes som anslag på kraftleverandørens kostnad for kjøp av elsertifikater, og viser ikke hva strømkundene faktisk har betalt. Anslaget på elsertifikatkostnaden er uten moms og eventuelle transaksjonskostnader kraftleverandøren tar betalt for<sup>9</sup>.

## **Teknisk justering av Sveriges og Norges kvoter**

NVE leverte i 2018 underlag til teknisk justering av elsertifikatkvoten for 2019. Etter at Olje- og energidepartementet sendte forslaget på høring ble kvoten justert opp fra 0,167 til 0,171. Energimyndigheten leverte underlag til beregningen av elsertifikatplikten fra og med 2019, og fastslo en teknisk justering fra 0,312 til 0,305 for 2019.

<sup>7</sup> Registrert hos Svensk Kraftmäklare (SKM).

<sup>8</sup> Svensk Kraftmäklare (2019), *SKM Elcertificate price history (SEK) 2019-02-08*, <http://www.skm.se/priceinfo/history/2018/>

<sup>9</sup> I Norge står kraftleverandøren fritt til å fordele kostnader for handel samt administrative kostnader mellom ulike kontrakter og kundegrupper. Kostnadene til elsertifikater skal inngå i den avtalte prisen, i fastledd eller påslag. Les mer om strømkunder og elsertifikater her: <https://www.nve.no/energiforsyning-og-konsesjon/elsertifikater/stromkunder/?ref=mainmenu>



Myndighetene gjennomfører tekniske justeringer på bakgrunn av informasjon om forventet beregningsrelevant elforbruk og finansiering av anlegg som inngår i overgangsordningen, samt antall elsertifikater som ble finansiert året før.

## **I kontrollstasjon 2019 for det felles elsertifikatmarkedet anbefalte myndighetene en datostopp i Sverige i 2030**

I kontrollstasjonen 2019 for elsertifikatsystemet<sup>10</sup> fikk Energimyndigheten i oppdrag å analysere og gi forslag til utformingen av en stoppregel for elsertifikatordningen. I rapporten som ble publisert og levert til det svenske Miljö- og energidepartementet, har Energimyndigheten analysert ulike former for stoppregler, basert på dato eller godkjent volum i elsertifikatordningen. NVE fikk et tilsvarende oppdrag av Olje- og energidepartementet, og ble bedt om å analysere konsekvensene for elsertifikatmarkedets funksjon og for ulike markedsaktører av ulike utforminger av en stoppregel i Sverige.

Energimyndigheten foreslår utfra analysen en datostopp i 2030, som innebærer en stopp for godkjenning av nye anlegg i elsertifikatordningen etter 31.12.2030. En datostopp er den stoppmekanismen som i størst grad ivaretar de grunnleggende prinsippene i elsertifikatordningen, som blant annet er at elsertifikatsystemet skal stimulere til en markedsdriven og teknologinøytral utbygging av fornybar kraftproduksjon. Dette står sentralt for å nå målet innenfor elsertifikatordningen til lavest mulig kostand. En datostopp i 2030 oppfyller også prinsippene om forutsigbarhet til markedsaktørene og fungerer godt sammen med den norske datostoppen 31.12.2021, også med rask utbygging av fornybar kraft. NVEs analyse viser, i likhet med Energimyndighetens rapport, at en svensk datostopp i 2030 minimerer den samfunnsøkonomiske kostnaden ved å bygge ut det felles målet på 46,4 TWh<sup>11</sup>. Hovedargumentene til NVE, i likhet med Energimyndigheten, er at en datostopp i 2030 minimerer den samfunnsøkonomiske kostnaden av å bygge ut det felles målet for elsertifikatordningen på 46,4 TWh.

Energimyndigheten leverte også to mindre oppdrag i forbindelse med Kontrollstasjon 2019. Det ene gikk ut på å utrede om det finnes et behov for at det etter ombygging av anlegg må ha gått en viss tid før en ny tildelingsperiode kan begynne, det andre gikk ut på at Energimyndigheten skal overvåke om det har skjedd tildeling av elsertifikater når spottprisen på kraft har vært null eller lavere. NVE fikk også tildelt et tilsvarende deloppdrag.

Parallelt med arbeidet med kontrollstasjonen gjennomførte Energimyndigheten en utredning om muligheten for å øke transparensen i elsertifikatordningen, som ble publisert i juni 2018<sup>12</sup>. Fokuset var å øke transparensen i informasjonen om planlagte prosjekter for fornybar kraftproduksjon. Energimyndigheten foreslo at dagens markedsovervåkning også skal inkludere informasjon om anlegg som har tatt en investeringsbeslutning, samt at den informasjonen som allerede finnes blir lettere tilgjengelig og brukervennlig. Fra og med tredje kvartalsrapport 2018 for markedsstatistikk har rapportene blitt oppdatert med lenker til intern og ekstern informasjon om planlagte prosjekter i Sverige, inkludert investeringsbesluttede prosjekter.

<sup>10</sup> Energimyndigheten 2018. *Kontrollstation för elcertifikatsystemet 2019*. ER 2018:25.

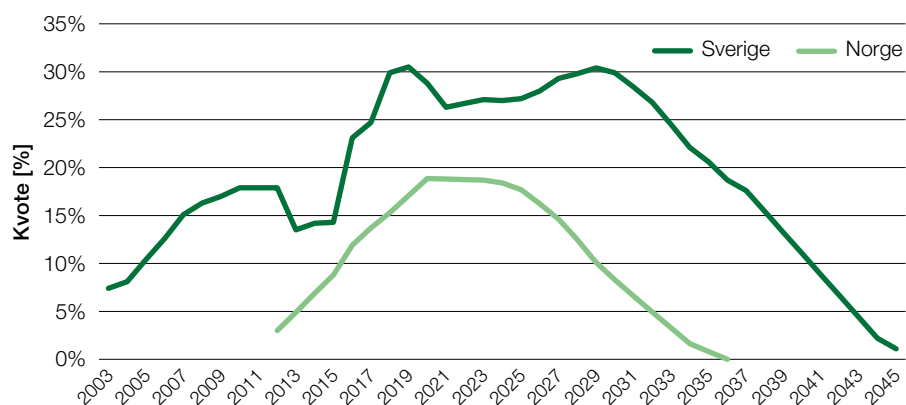
<sup>11</sup> NVE (2018). *Kontrollstasjon 2019, Stoppregel i Sverige*. Nr 96/2018.

<sup>12</sup> Energimyndigheten (2018). *Ökad transparens i elcertifikatsystemet Regeringsuppdrag om att utreda möjligheter till ökad transparens i elcertifikatsystemet*. ER 2018:18.



# Kvoter

Figur 1 viser kvotene for Norge og Sverige fra 2003 til 2045. Kvotene er bestemt for årene 2003 til 2045, og disse er med på å fastsette etterspørselen etter elsertifikater. Kvoteplikten innebærer at såkalte kvotepliktige aktører hvert år må kjøpe elsertifikater tilsvarende en viss andel av sin fakturerte kraft til sluttbruker, eller elforbruk. Kvotene angir i prosent hvor stor andel av det beregningsrelevante elforbruket de kvotepliktige aktørene hvert år må tilegne seg elsertifikater for.



Figur 1 Kvotene for Norge og Sverige fra 2003 til 2045 (Tabell 4)

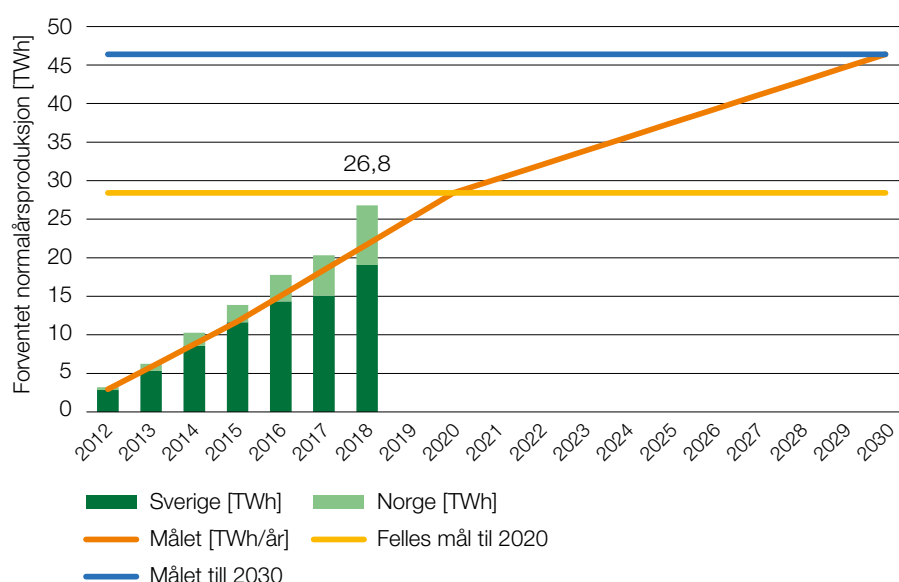
Kilde: Energimyndigheten og NVE

# Måloppfyllelse

Sverige og Norge har siden 1. januar 2012 deltatt i et felles elsertifikatmarked. Det felles målet innebærer en økning i fornybar kraftproduksjon på totalt 28,4 TWh i de to landene fra 2012 til 2020. Norge skal finansiere 13,2 TWh av det felles målet, og Sverige 15,2 TWh. Sverige har i tillegg et mål om å øke den fornybare kraftproduksjonen med ytterligere 18 TWh i 2030.

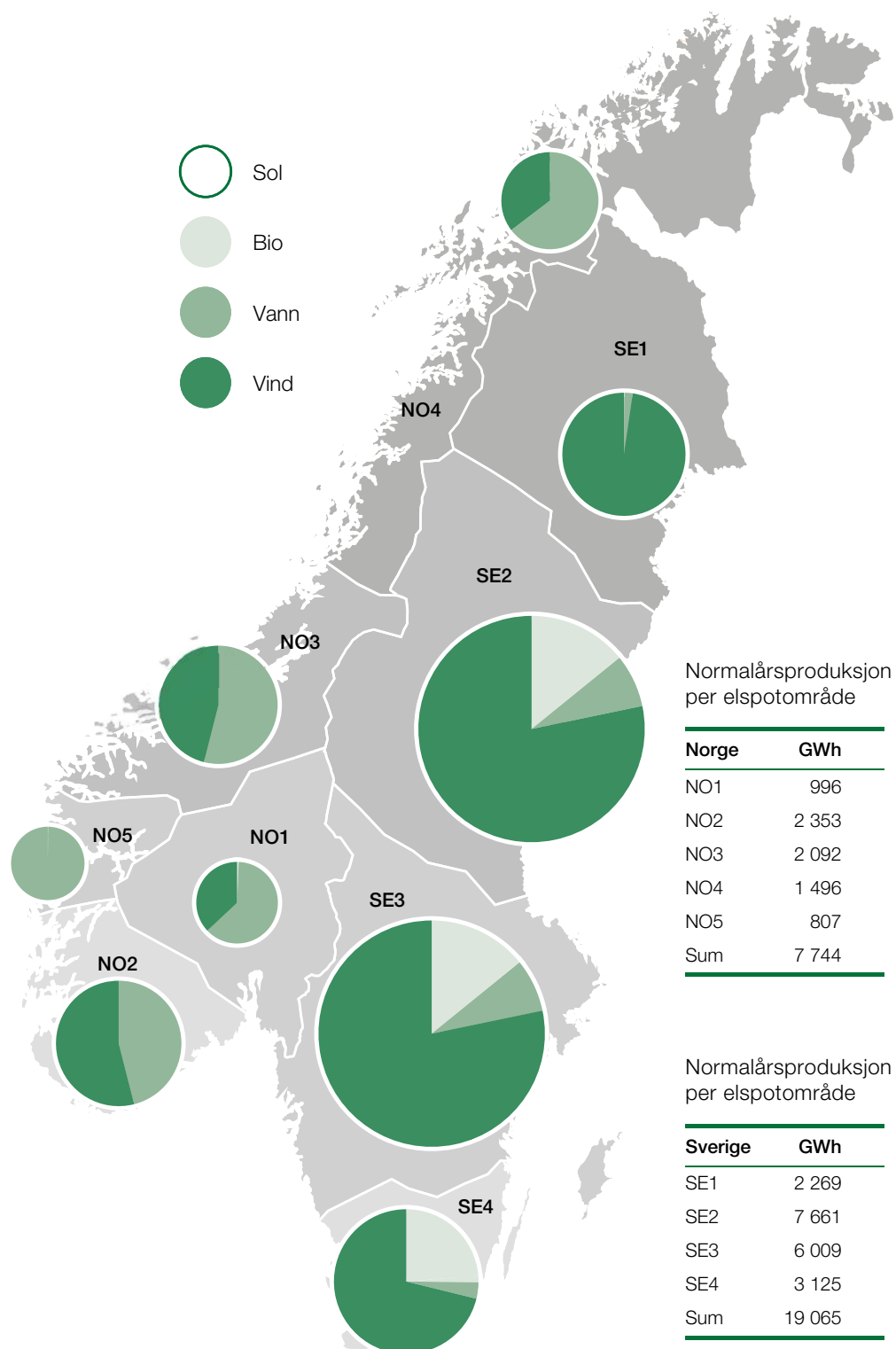
Figur 2 viser forventet normalårsproduksjon som inngår i det felles elsertifikatmålet. Forventet normalårsproduksjon er et estimat på et anleggs årlige produksjon under normale driftsforhold.

Figur 3 viser forventet normalårsproduksjon per elspotområde i Norge og Sverige og per fornybare teknologi.



Figur 2. Forventet normalårsproduksjon i det felles elsertifikatsystemet (Tabell 5)

Kilde: Energimyndigheten og NVE



Figur 3 Ny forventet normalårsproduksjon for anlegg i det felles målet, fordelt på elspotområde (Tabell 6, Tabell 7)

Kilde: Energimyndigheten og NVE



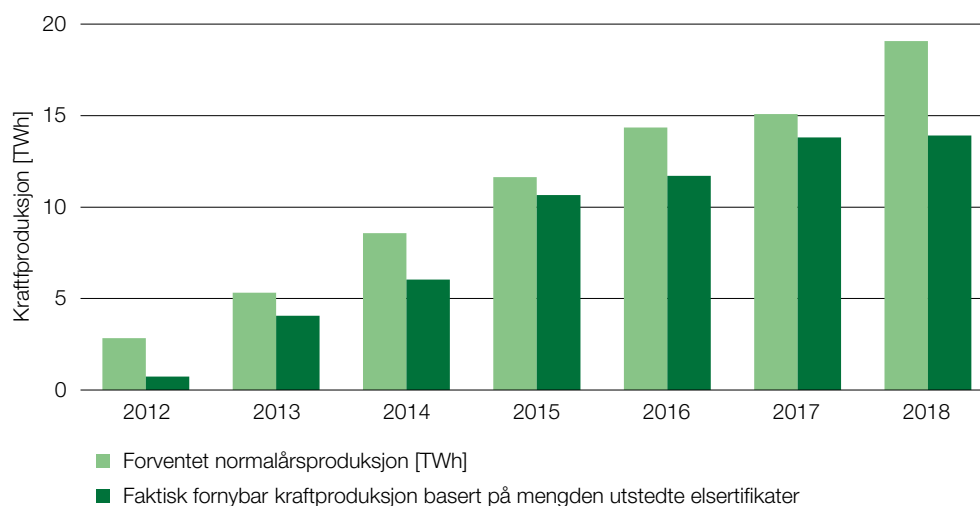




# Utstedelse av elsertifikater

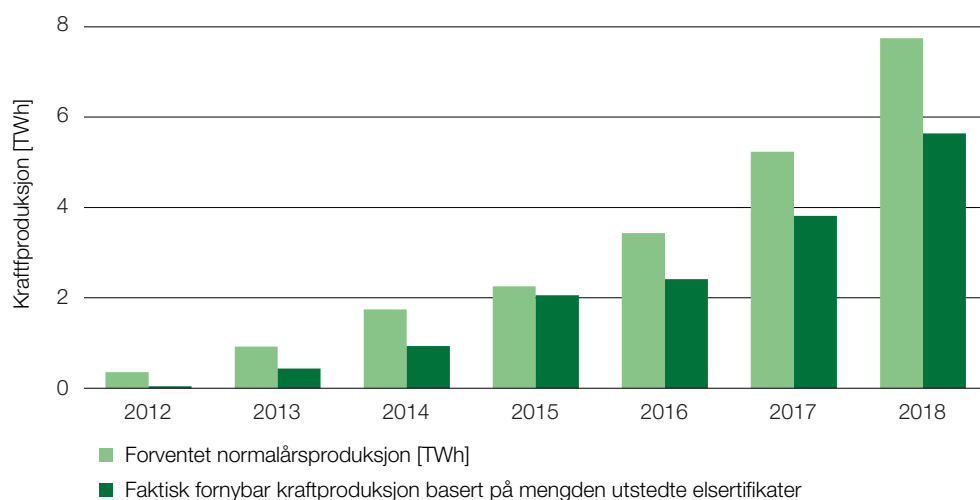
Den 15. hver måned utstedes elsertifikater for måneden før, basert på forrige måneds innrapporterte mengde kraftproduksjon til elsertifikatregisteret NECS og Cesar. Forventet normalårsproduksjon skiller seg fra anleggenes faktiske produksjon. Det er den faktiske produksjonen og ikke normalårsproduksjonen som avgjør hvor mange elsertifikater et anlegg får tildelt. Den elsertifikatberetigete produksjonen avhenger av blant annet vær- og driftsforhold. Normalårsproduksjonen er derimot en antatt produksjon for et anlegg ved normale vær- og driftsforhold.

Figur 4 og 5 viser forventet normalårsproduksjon sammen med faktisk produksjon basert på utstedte elsertifikater for Sverige og Norge. Figur 6 viser utstedte elsertifikater i Sverige og Norge.



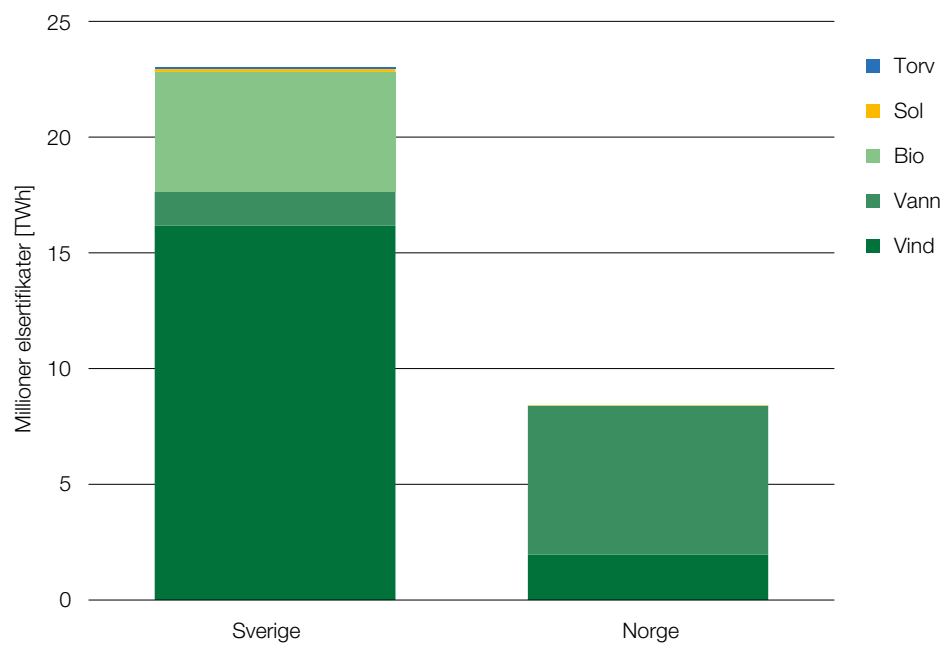
Figur 4. Normalårsproduksjon og utstedte elsertifikater i Sverige (Tabell 12)

Kilde: Statnett, Energimyndigheten og NVE



Figur 5. Normalårsproduksjon og utstedte elsertifikater i Norge (Tabell 13)

Kilde: Statnett, Energimyndigheten og NVE



Figur 6 Utstedte elsertifikater i Sverige og Norge i løpet av 2018, per fornybare energiteknologi (Tabell 13)

Kilde: Cesar og NECS



# Utfasing av godkjente anlegg

Godkjente anlegg får en tildelingsperiode på maksimalt 15 år. Det innebærer at fra og med 2018 kommer anlegg til å fases kontinuerlig ut av elsertifikatordningen i Sverige, og fra og med 2020 i Norge. I tabell 1 og tabell 2 vises forventet normalårsproduksjon i GWh som skal fasas ut i Sverige og i Norge.

Tabell 1 Norge – Utfasing av anlegg (forventet normalårsproduksjon) år 2020–2033 i GWh

| Årstall    | Bio | Sol       | Vann         | Vind         | Totalsum      |
|------------|-----|-----------|--------------|--------------|---------------|
| 2020       |     |           | 8            |              | 8             |
| 2021       |     |           | 29           |              | 29            |
| 2022       |     |           | 51           |              | 51            |
| 2023       |     |           | 31           |              | 31            |
| 2024       |     |           | 176          |              | 176           |
| 2025       |     |           | 527          |              | 527           |
| 2026       |     |           | 542          |              | 542           |
| 2027       |     |           | 986          | 16           | 1 002         |
| 2028       |     |           | 827          | 169          | 996           |
| 2029       |     |           | 1 364        | 189          | 1 553         |
| 2030       |     |           | 495          | 17           | 511           |
| 2031       |     | 1         | 1 170        | 43           | 1 215         |
| 2032       |     | 4         | 681          | 1 106        | 1 791         |
| 2033       |     | 5         | 924          | 1 715        | 2 645         |
| <b>Sum</b> |     | <b>10</b> | <b>7 810</b> | <b>3 255</b> | <b>11 076</b> |

Kilde: NVE

Tabell 2 Sverige – Utfasing av anlegg (forventet normalårsproduksjon) år 2018–2033 i GWh

| Årstall    | Bio / torv / fossilt | Sol        | Vann         | Vind          | Totalsum      |
|------------|----------------------|------------|--------------|---------------|---------------|
| 2018       | 57                   | 0          | 13           | 59            | 128           |
| 2019       | 43                   | 0          | 102          | 136           | 280           |
| 2020       | 125                  | 0          | 64           | 134           | 324           |
| 2021       | 1 436                | 0          | 151          | 111           | 1 698         |
| 2022       | 827                  | 0          | 268          | 546           | 1 640         |
| 2023       | 545                  | 0          | 49           | 754           | 1 348         |
| 2024       | 1 138                | 0          | 144          | 928           | 2 209         |
| 2025       | 673                  | 12         | 51           | 1 552         | 2 288         |
| 2026       | 248                  | 0          | 99           | 1 955         | 2 303         |
| 2027       | 184                  | 1          | 93           | 2 104         | 2 383         |
| 2028       | 54                   | 7          | 378          | 1 866         | 2 305         |
| 2029       | 462                  | 13         | 58           | 2 703         | 3 236         |
| 2030       | 676                  | 23         | 147          | 2 252         | 3 099         |
| 2031       | 976                  | 33         | 178          | 1 770         | 2 958         |
| 2032       | 424                  | 46         | 73           | 605           | 1 148         |
| 2033       | 16                   | 58         | 31           | 2 451         | 2 555         |
| <b>Sum</b> | <b>7 881</b>         | <b>194</b> | <b>1 900</b> | <b>19 925</b> | <b>29 901</b> |

Kilde: Energimyndigheten

# Annulering av elsertifikater

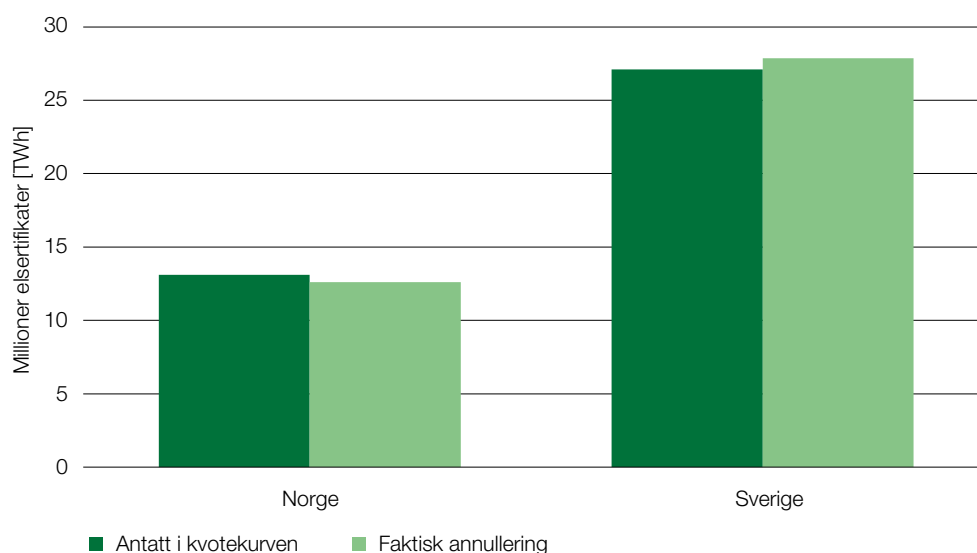
For å oppfylle elsertifikatplikten er kvotepliktige aktører pålagt å kjøpe en andel elsertifikater av sitt beregningsrelevante elforbruk. Disse sertifikatene annulleres 1. april for det foregående året, og innebærer at sertifikatene slettes permanent. Etter annulleringen er gjennomført må den kvotepliktige igjen kjøpe nye elsertifikater for å oppfylle neste års elsertifikatplikt. På den måten sikres det en kontinuerlig etterspørsel etter elsertifikater.

Tabell 3 og figur 7 viser en sammenlikning mellom forventet og faktisk annulleringsvolum og beregningsrelevant elforbruk. Forventet annulleringsvolum og beregningsrelevant elforbruk brukes til å beregne kvotekurven. Det faktiske antallet annullerte elsertifikater er det som ble annullert 1. april 2019, basert på det faktiske beregningsrelevante elforbruket.

Tabell 3 Annulleringen 2018

|                                      | Norge      |         | Sverige    |         |
|--------------------------------------|------------|---------|------------|---------|
|                                      | Forventet  | Faktisk | Forventet  | Faktisk |
| Annullert [millioner elsertifikater] | 13,1       | 12,6    | 27,1       | 27,9    |
| Beregningsrelevant elforbruk [TWh]   | 85,5       | 82,6    | 90,8       | 93,2    |
| Kvoteplikt [%]                       | 15,3       |         | 29,9       |         |
| Oppfyllelse av kvoteplikt [%]        | 99,98      |         | 99,97      |         |
| Avgift for manglende annullering     | 200 NOK/st |         | 215 SEK/st |         |

Kilde: Cesar, NECS, Energimyndigheten og NV

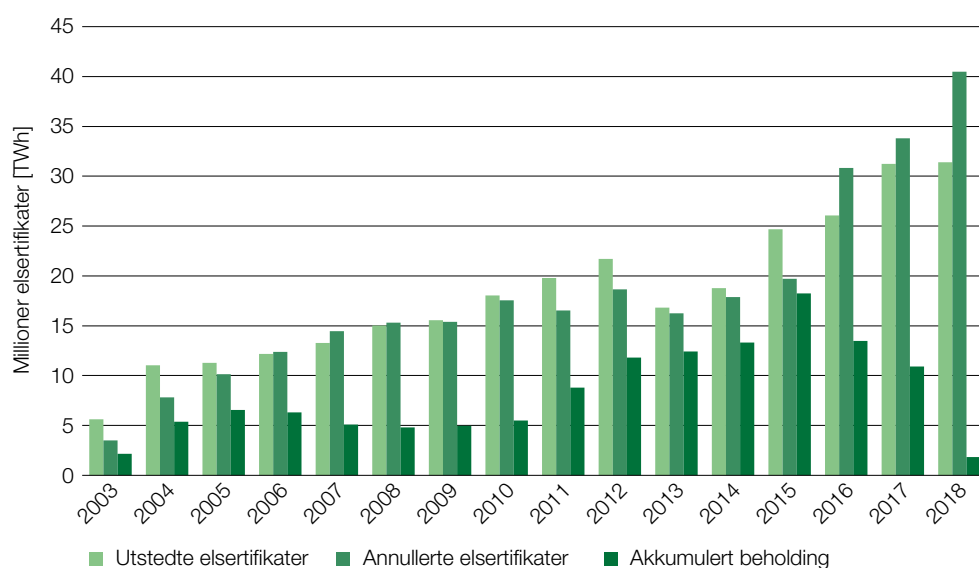


Figur 7 Antall annullerte elsertifikater sammenliknet med annulleringsvolumet som ble antatt i kvotekurvene for Norge og Sverige

Kilde: Cesar, NECS, Energimyndigheten og NV

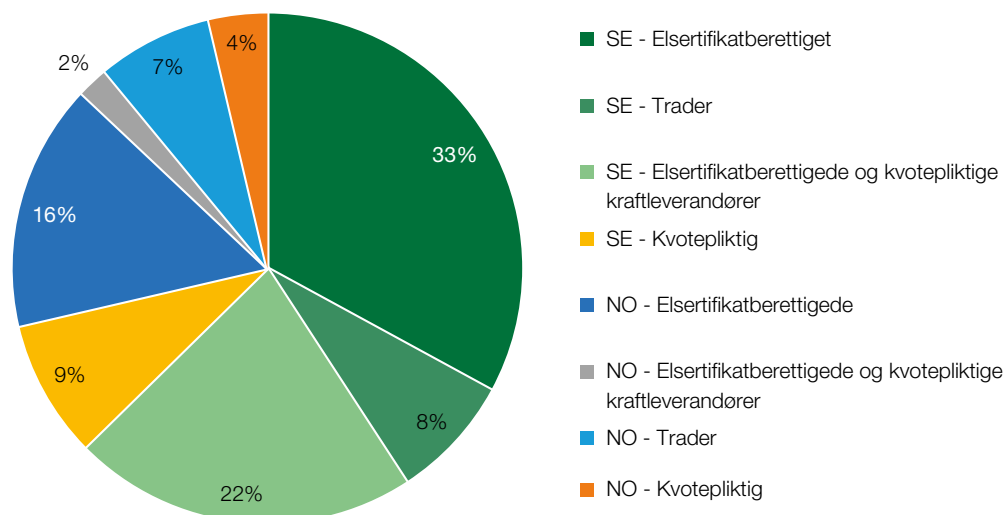
# Beholdningen

Når elsertifikater utstedes men ikke annulleres, dannes det en beholdning av elsertifikater. Figur 8 viser historisk utvikling i beholdningen av elsertifikater fra 2003 til 2018. Beholdningen øker i løpet av året når antall utstedte elsertifikater er høyere enn etterspørselen etter elsertifikater. I noen år er det avvik mellom tilbud og etterspørsel etter elsertifikater. Det kan skyldes takten på utbygging av kraftproduksjon i ordningen, samt avvik mellom faktisk produksjon og forventet normalårsproduksjon.



Figur 8 Historisk utvikling i beholdningen av elsertifikater (Tabell 15)

Kilde: Cesar og NECS



Figur 9 Figuren viser hvordan elsertifikater som fantes på kontoer i NECS og Cesar, etter annulleringen den 1 april 2019 er fordelt mellom ulike aktører i Norge og Sverige. Volumet inkluderer også elsertifikater som har blitt utstedt for produksjon i løpet av januar og februar 2019

Kilde: Cesar og NECS



## Pris og handel

Handel med elsertifikater skjer først og fremst mellom kvotepliktige aktører og elsertifikatberettigete aktører. Det finnes også tradere med kontoer i elsertifikatregistrene NECS og Cesar, som kjøper elsertifikater og selger på et senere tidspunkt. I figur 10 og figur 11 vises den gjennomsnittlige månedsprisen for spotkontrakter fra ulike meglere (Cleanworld, ICAP og SKM).

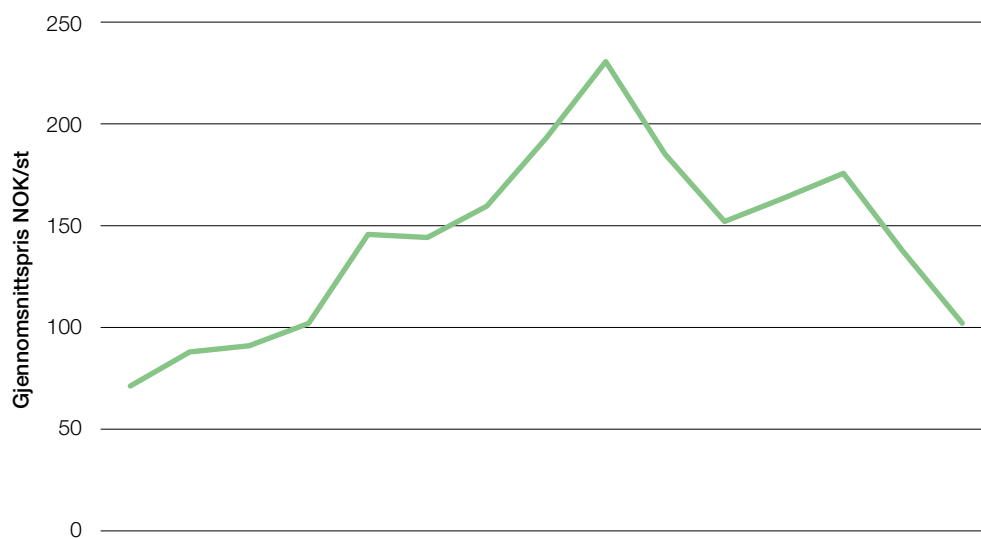
Elsertifikater omsettes både bilateralt og via meglere. Det finnes to typer meglerkontrakter tilgjengelig på elsertifikatmarkedet; spotpriskontrakter og marskontrakter. Marskontrakter er tilgjengelig for de fem neste årene, og er en type kontrakt der elsertifikatpliktige aktører og tradere kan sikre seg en pris på elsertifikater for et fremtidig tidspunkt. I figur 12 vises elsertifikathandel fordelt på type kontrakt.



Figur 10 Gjennomsnittlige månedspriser for elsertifikater på spotmarkedet 2003–2018

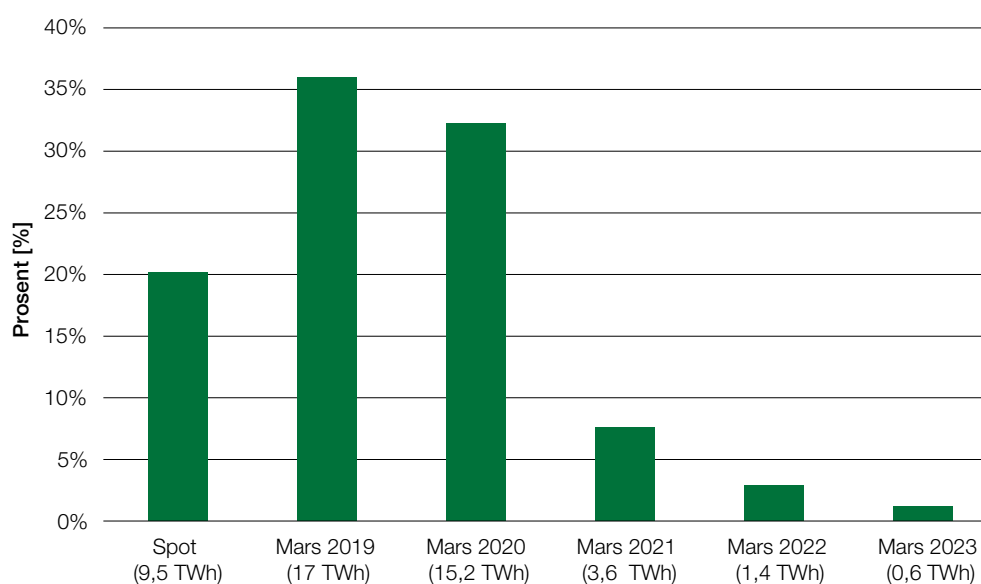
Kilde: Clean World, ICAP og Svensk kraftmåking





Endre til: Figur 11 Gjennomsnittlige månedspriser for elsertifikater på spotmarkedet januar 2018 – desember 2018

Kilde: Clean World, ICAP og Svensk kraftmäkling

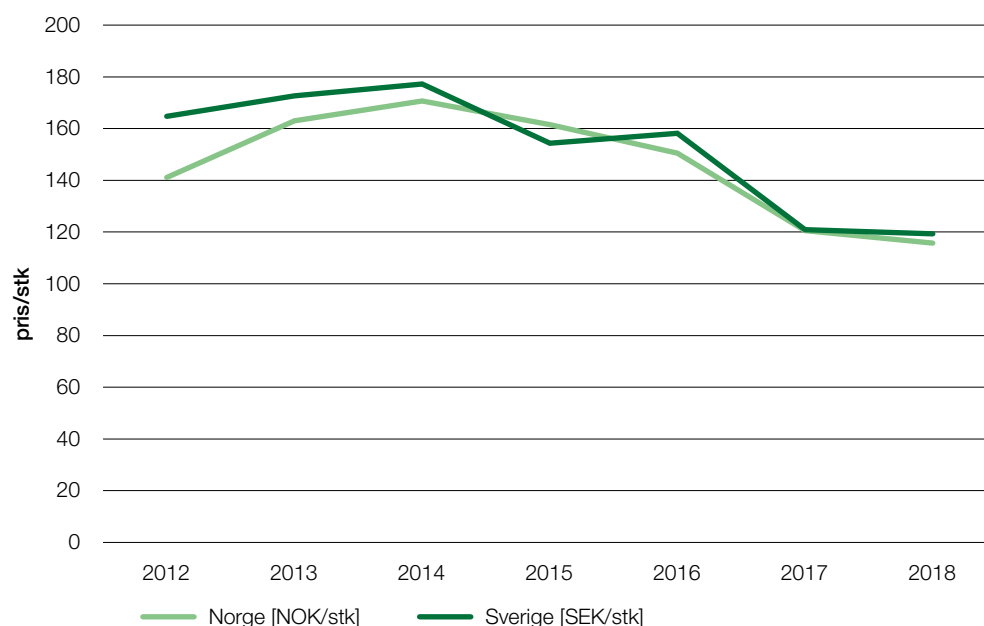


Figur 12 Elsertifikathandel via meglere fordelt på type kontrakt i løpet av perioden 3. april 2018 til og med 31. mars 2019

Kilde: Clean World, ICAP og Svensk kraftmäkling

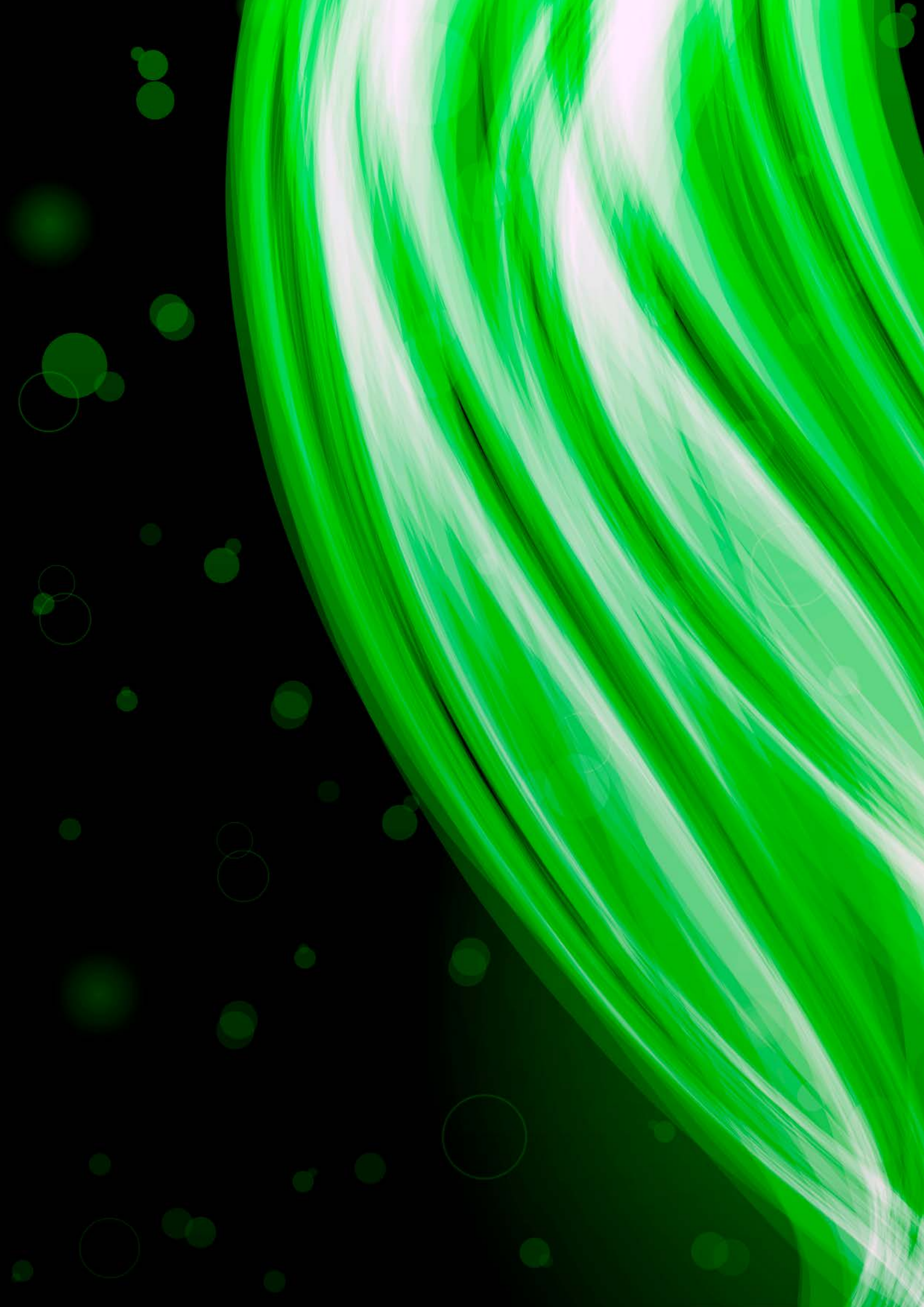
## Registerpriser Cesar og NECS

Registerprisene er gjennomsnittspriser i elsertifikatregistrene Cesar og NECS og vises i figur 13. Gjennomsnittsprisene som vises i Cesar og NECS er volumveide gjennomsnittspriser av transaksjoner i de respektive registrene, for det aktuelle året eller perioden. Prisen reflekterer alle overføringer mellom to juridiske enheter i perioden. Registerprisen angir en verdi på omsatte elsertifikater over en historisk periode, vektet etter omsatt volum i samme periode. I registerprisen finnes også overføringer som ble avtalt i tidligere år. Markedsprisen gir en indikasjon på verdien av et elsertifikat på et gitt tidspunkt. Registerprisen kan derfor ikke betraktes som en markedspris for elsertifikater.



Figur 13 Volumveid gjennomsnittspris 2012–2018

Kilde: Cesar og NECS



# Vedlegg 1. Tabeller

## Kvoter

Tabell 4 Kvoter

| Årstall | Kvote Sverige | Kvote Norge | Årstall | Kvote Sverige | Kvote Norge |
|---------|---------------|-------------|---------|---------------|-------------|
| 2003    | 0,074         |             | 2025    | 0,272         | 0,177       |
| 2004    | 0,081         |             | 2026    | 0,280         | 0,162       |
| 2005    | 0,104         |             | 2027    | 0,293         | 0,146       |
| 2006    | 0,126         |             | 2028    | 0,298         | 0,125       |
| 2007    | 0,151         |             | 2029    | 0,304         | 0,101       |
| 2008    | 0,163         |             | 2030    | 0,299         | 0,083       |
| 2009    | 0,170         |             | 2031    | 0,284         | 0,066       |
| 2010    | 0,179         |             | 2032    | 0,268         | 0,049       |
| 2011    | 0,179         |             | 2033    | 0,245         | 0,033       |
| 2012    | 0,179         | 0,030       | 2034    | 0,221         | 0,016       |
| 2013    | 0,135         | 0,049       | 2035    | 0,206         | 0,008       |
| 2014    | 0,142         | 0,069       | 2036    | 0,187         | 0           |
| 2015    | 0,143         | 0,088       | 2037    | 0,176         | 0           |
| 2016    | 0,231         | 0,119       | 2038    | 0,154         | 0           |
| 2017    | 0,247         | 0,137       | 2039    | 0,132         | 0           |
| 2018    | 0,299         | 0,153       | 2040    | 0,110         | 0           |
| 2019    | 0,305         | 0,171       | 2041    | 0,088         | 0           |
| 2020    | 0,288         | 0,189       | 2042    | 0,066         | 0           |
| 2021    | 0,263         | 0,188       | 2043    | 0,044         | 0           |
| 2022    | 0,267         | 0,188       | 2044    | 0,022         | 0           |
| 2023    | 0,271         | 0,187       | 2045    | 0,011         | 0           |
| 2024    | 0,270         | 0,184       |         |               |             |

## Måloppnåelse

Tabell 5 Forventet normalårsproduksjon for anlegg som inngår i det felles elsertifikatmålet 28,4 TWh-målet per 1. Januar 2019

| Energikilde | Norge [TWh] | Sverige [TWh] |
|-------------|-------------|---------------|
| Bio, torv   | 0,00        | 4,08          |
| Sol         | 0,01        | 0,18          |
| Vann        | 4,60        | 0,94          |
| Vind        | 3,13        | 13,86         |
| <b>Sum</b>  | <b>7,74</b> | <b>19,07</b>  |

Tabell 6 Forventet normalårsproduksjon for anlegg i Sverige som inngår i det felles elsertifikatmålet 28,4 TWh-målet, fordelt på elspotområde [TWh]

| Elspotområde | Bio         | Sol         | Vann        | Vind         | Sum          |
|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| SE1          | 0,00        | 0,00        | 0,05        | 2,22         | 2,27         |
| SE2          | 1,08        | 0,01        | 0,58        | 6,00         | 7,66         |
| SE3          | 2,27        | 0,12        | 0,19        | 3,43         | 6,01         |
| SE4          | 0,74        | 0,05        | 0,11        | 2,22         | 3,13         |
| <b>Sum</b>   | <b>4,08</b> | <b>0,18</b> | <b>0,94</b> | <b>13,86</b> | <b>19,07</b> |

Tabell 7 Forventet normalårsproduksjon for anlegg i Norge som inngår i det felles elsertifikatmålet 28,4 TWh-målet, fordelt på elspotområde [TWh]

| Elspotområde | Bio         | Sol         | Vann        | Vind        | Sum         |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| NO1          | 0,00        | 0,01        | 0,62        | 0,37        | 1,00        |
| NO2          | 0,00        | 0,00        | 1,08        | 1,27        | 2,35        |
| NO3          | 0,00        | 0,00        | 1,13        | 0,96        | 2,09        |
| NO4          | 0,00        | 0,00        | 0,97        | 0,53        | 1,50        |
| NO5          | 0,00        | 0,00        | 0,81        | 0,00        | 0,81        |
| <b>Sum</b>   | <b>0,00</b> | <b>0,01</b> | <b>4,60</b> | <b>3,13</b> | <b>7,74</b> |

Tabell 8 Antall anlegg i Sverige som inngår i det felles målet [stk]

|            | 2012       | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | 2018          |
|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Bio, torv  | 13         | 23           | 28           | 38           | 44           | 52           | 57            |
| Sol        | 62         | 379          | 967          | 2 324        | 4 214        | 6 294        | 9 207         |
| Vann       | 9          | 61           | 102          | 137          | 159          | 172          | 186           |
| Vind       | 218        | 921          | 770          | 982          | 1 227        | 1 263        | 1 397         |
| <b>Sum</b> | <b>302</b> | <b>1 384</b> | <b>1 867</b> | <b>3 481</b> | <b>5 644</b> | <b>7 781</b> | <b>10 847</b> |

Tabell 9 Antall anlegg i Norge som inngår i det felles målet [stk]

|            | 2012      | 2013      | 2014       | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       |
|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Bio, torv  | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          |
| Sol        | 0         | 0         | 0          | 0          | 3          | 5          | 12         |
| Vann       | 29        | 74        | 127        | 171        | 240        | 278        | 324        |
| Vind       | 2         | 3         | 4          | 5          | 7          | 11         | 18         |
| <b>Sum</b> | <b>31</b> | <b>77</b> | <b>131</b> | <b>176</b> | <b>250</b> | <b>294</b> | <b>355</b> |

Tabell 10 Antall anlegg som inngår i overgangsordningen [stk]

|            | Sverige      | Norge      |
|------------|--------------|------------|
| Bio, torv  | 106          |            |
| Sol        | 134          |            |
| Vatten     | 196          | 390        |
| Vind       | 1 192        |            |
| <b>Sum</b> | <b>1 628</b> | <b>390</b> |



## Utstedelse av elsertifikater

Tabell 11 Totalt utstedte elsertifikater i Sverige og Norge i løpet av 2018 (i målet samt i overgangsordningen) [millioner elsertifikater]

| Energikilde   | Sverige      | Norge       |
|---------------|--------------|-------------|
| Vann          | 1,47         | 6,43        |
| Vind          | 16,17        | 1,96        |
| Bio           | 5,16         |             |
| Torv          | 0,07         |             |
| Sol           | 0,12         | 0,004       |
| <b>Totalt</b> | <b>23,00</b> | <b>8,39</b> |

Tabell 12 Faktisk fornybar kraftproduksjon basert på utstedte elsertifikater og forventet normalårsproduksjon (i parentes) i Sverige i det felles målet [GWh]

| Årstall     | Bio og torv   | Sol       | Vann      | Vind            | Sum             |
|-------------|---------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------|
| <b>2012</b> | 174 (773)     | 0,4 (1)   | 2 (11)    | 566 (2 061)     | 742 (2 846)     |
| <b>2013</b> | 742 (986)     | 2 (7)     | 76 (424)  | 3 248 (3 899)   | 4 068 (5 316)   |
| <b>2014</b> | 881 (1 435)   | 9 (18)    | 454 (534) | 4 699 (6 584)   | 6 043 (8 571)   |
| <b>2015</b> | 1 367 (2 088) | 23 (42)   | 694 (658) | 8 577 (8 852)   | 10 661 (11 640) |
| <b>2016</b> | 1 967 (2 855) | 43 (76)   | 618 (786) | 9 080 (10 626)  | 11 708 (14 343) |
| <b>2017</b> | 2 230 (2 903) | 72 (120)  | 760 (824) | 10 747 (11 229) | 13 809 (15 076) |
| <b>2018</b> | 2 358 (4 084) | 118 (180) | 759 (939) | 10 668 (13 862) | 13 809 (19 065) |

Tabell 13 Faktisk fornybar kraftproduksjon basert på utstedte elsertifikater og forventet normalårsproduksjon (i parentes) i Norge i det felles målet [GWh]

| Årstall     | Bio   | Sol     | Vann          | Vind          | Sum           |
|-------------|-------|---------|---------------|---------------|---------------|
| <b>2012</b> | 0 (0) | 0 (0)   | 40 (342)      | 3 (16)        | 42 (358)      |
| <b>2013</b> | 0 (0) | 0 (0)   | 397 (729)     | 39 (185)      | 436 (920)     |
| <b>2014</b> | 0 (0) | 0 (0)   | 717 (1 361)   | 218 (374)     | 934 (1 741)   |
| <b>2015</b> | 0 (0) | 0 (0)   | 1 712 (1 854) | 344 (391)     | 2 055 (2 252) |
| <b>2016</b> | 0 (0) | 0,3 (1) | 2 052 (3 002) | 358 (434)     | 2 411 (3 435) |
| <b>2017</b> |       | 2 (5)   | 3 116 (3 686) | 695 (1 540)   | 3 812 (5 232) |
| <b>2018</b> |       | 4 (9)   | 3 692 (4 604) | 1 940 (3 130) | 5 636 (7 744) |

Tabell 14 Faktisk fornybar kraftproduksjon basert på utstedte elsertifikater og forventet normalårsproduksjon (i parentes) i Sverige og Norge som inngår i overgangsordningen [GWh]

| Energikilde | Sverige               | Norge                |
|-------------|-----------------------|----------------------|
| Bio, torv   | 2 876 (3 530)         |                      |
| Sol         | 3 (3)                 |                      |
| Vann        | 714 (971)             | 2 736 (3 212)        |
| Vind        | 5 502 (6 195)         |                      |
| <b>Sum</b>  | <b>9 096 (10 699)</b> | <b>2 736 (3 212)</b> |

## Beholdning

Tabell 15 Beholdning [millioner elsertifikater]

| År   | Utstedte elsertifikater | Annullerte elsertifikatert | Beholdning (endring)/år | Akkumulert beholdning |
|------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 2003 | 5,6                     | 3,5                        | 2,1                     | 2,1                   |
| 2004 | 11,0                    | 7,8                        | 3,2                     | 5,4                   |
| 2005 | 11,3                    | 10,1                       | 1,2                     | 6,5                   |
| 2006 | 12,2                    | 12,4                       | -0,2                    | 6,3                   |
| 2007 | 13,3                    | 14,5                       | -1,2                    | 5,1                   |
| 2008 | 15,0                    | 15,3                       | -0,3                    | 4,8                   |
| 2009 | 15,6                    | 15,4                       | 0,2                     | 5,0                   |
| 2010 | 18,1                    | 17,5                       | 0,5                     | 5,5                   |
| 2011 | 19,8                    | 16,5                       | 3,3                     | 8,8                   |
| 2012 | 21,7                    | 18,7                       | 3,0                     | 11,8                  |
| 2013 | 16,8                    | 16,2                       | 0,6                     | 12,4                  |
| 2014 | 18,8                    | 17,9                       | 0,9                     | 13,3                  |
| 2015 | 24,7                    | 19,7                       | 4,9                     | 18,2                  |
| 2016 | 26,1                    | 30,8                       | -4,8                    | 13,5                  |
| 2017 | 31,2                    | 33,8                       | -2,6                    | 10,8                  |
| 2018 | 31,4                    | 40,5                       | -9,1                    | 1,8                   |

## Anslag på strømkundens elsertifikatkostnad for 2018

Tabell 16 Anslag på strømkundens elsertifikatkostnad<sup>13</sup>

| År   | Volumveid gjennomsnittspris |                   | Kvote |         | Anslag på strømkundens elsertifikatkostnad [øre/kWh] |         |
|------|-----------------------------|-------------------|-------|---------|------------------------------------------------------|---------|
|      | Norge [NOK/stk]             | Sverige [SEK/stk] | Norge | Sverige | Norge                                                | Sverige |
| 2012 | 141,05                      | 164,73            | 0,03  | 0,179   | 0,4                                                  | 2,9     |
| 2013 | 162,98                      | 172,65            | 0,049 | 0,135   | 0,8                                                  | 2,3     |
| 2014 | 170,62                      | 177,24            | 0,069 | 0,142   | 1,2                                                  | 2,5     |
| 2015 | 161,49                      | 154,34            | 0,088 | 0,143   | 1,4                                                  | 2,2     |
| 2016 | 150,44                      | 158,15            | 0,119 | 0,231   | 1,8                                                  | 3,7     |
| 2017 | 120,58                      | 120,93            | 0,137 | 0,247   | 1,7                                                  | 3,0     |
| 2018 | 115,75                      | 119,31            | 0,153 | 0,299   | 1,8                                                  | 3,6     |

<sup>13</sup> Anslaget på strømkundens elsertifikatkostnad for Norge er fra og med 2018 beregnet med tilsvarende metode som brukes i Sverige. Anslag på strømkundens elsertifikatkostnad beregnes ved å multiplisere den volumveide gjennomsnittsprisen fra elsertifikatregistrene for 2018. For de fleste strømkunder er det kraftleverandøren som er den elsertifikatpliktige. Anslaget på elsertifikatkostnaden er uten moms og eventuelle transaksjonskostnader kraftleverandøren tar betalt for.

## Vedlegg 2. Sentrale begrep

| Begrep                                | Forklaring                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Annullering                           | Sletting av elsertifikater for å oppfylle den årlige elsertifikatplikten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Avgift for manglende annullering      | En avgift som ilegges elsertifikatpliktige for hvert elsertifikat som mangler for å oppfylle elsertifikatplikten. Avgiften skal gi aktørene et insentiv til å oppfylle elsertifikatplikten.                                                                                                                                                                                  |
| Beregningsrelevant elforbruk          | Elforbruket som det er elsertifikatplikt for. Det er nasjonale forskjeller på regelverket som bestemmer elforbruket som det skal anskaffes elsertifikater for.                                                                                                                                                                                                               |
| Cesar                                 | Det svenske elsertifikatregisteret. Elsertifikatregisteret er et elektronisk register med oversikt over utstedelse, annullering og omsetning av elsertifikater. Det driftes av Energimyndigheten.                                                                                                                                                                            |
| Deklarasjon av elsertifikatplikt      | 1. mars hvert år skal elsertifikatpliktige i Norge og Sverige deklarerer sin elsertifikatplikt. I Norge gjøres dette på bakgrunn av innrapporterte verdier fra nettselskap. I Sverige deklarerer elsertifikatpliktige til Energimyndigheten.                                                                                                                                 |
| Elsertifikat                          | Bevis utstedt av staten for at det er produsert én megawatttime (MWh) fornybar elektrisitet i henhold til lov- og forskrift om elsertifikater.                                                                                                                                                                                                                               |
| Elsertifikatbeholdning                | Elsertifikater som er utstedt, men ikke annullert, utgjør elsertifikatbeholdningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Elsertifikatberettiget                | Kraftprodusenter som har rett til elsertifikater etter lov- og forskrift om elsertifikater.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Elsertifikatkvoten                    | Forholdstall som betegner hvor stor andel av beregningsrelevant elforbruk som skal annulleres hvert år.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Elsertifikatordningen                 | Markedsbasert støtteordning for elektrisitet produsert fra fornybare kilder i henhold til lov- og forskrift om elsertifikater.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Elsertifikatplikt                     | Kraftleverandører og andre elsertifikatpliktige pålegges å anskaffe elsertifikater og er pliktige til å annullere et gitt antall hvert år.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Fornybardirektivet                    | Europaparlaments- og rådsdirektiv 2009/28/EF om å fremme bruken av fornybar energi og om endring og senere oppheving av direktiv.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Fornybar kraftproduksjon              | Kraft produsert fra fornybare energikilder som for eksempel vann, vind, sol, geotermisk eller bioenergi.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kontrollstasjon                       | Gjennomføring av felles utredninger og drøftelser mellom partene om blant annet behov for endringer eller justeringer i regelverket om elsertifikater.                                                                                                                                                                                                                       |
| Kvotekurven                           | Kurven som viser årlige elsertifikatkvoter over elsertifikatordningens virketid. Norge og Sverige har ulike kvotekurve på grunn av ulike mål og finansieringsforpliktelser i elsertifikatordningen.                                                                                                                                                                          |
| NECS                                  | Det norske elsertifikatregisteret. Elsertifikatregisteret er et elektronisk register med oversikt over utstedelse, annullering og omsetning av elsertifikater. Det driftes av Statnett.                                                                                                                                                                                      |
| Overgangsordningen                    | Overgangsordningen omfatter anlegg som ble satt i drift før 1. januar 2012. Reglene for å kunne bli godkjent for ordningen er forskjellig i Norge og Sverige.                                                                                                                                                                                                                |
| Spotkontrakt i elsertifikatmarkedet   | En spotkontrakt er en avtale mellom to parter om å kjøpe eller selge et antall elsertifikater til en pris som fastsettes på handelsdatoen. Det avtalte antallet med elsertifikater overføres fra kjøper til selger innen en uke fra handelsdatoen.                                                                                                                           |
| Teknisk justering                     | Endring av elsertifikatkvoten for å oppfylle finansieringsforpliktelsen i avtalen om elsertifikater mellom Norge og Sverige. Tekniske justeringer er nødvendige for å korrigere for avvik mellom kunnskapen som er lagt til grunn i gjeldende kvotekurve, og ny kunnskap om beregningsrelevant elforbruk og utstedelse av elsertifikater til kraftverk i overgangsordningen. |
| Terminkontrakt i elsertifikatmarkedet | En terminkontrakt er en avtale mellom to parter om å kjøpe eller selge et antall elsertifikater på et forhåndsbestemt tidspunkt i fremtiden. Derfor skiller man mellom handelsdato og leveringsdato. Prisen bestemmes på handelstidspunktet.                                                                                                                                 |

## Vedlegg 3. Lenker til informasjon om elsertifikatmarkedet

[www.energimyndigheten.se/fornybart/elcertifikatsystemet/](http://www.energimyndigheten.se/fornybart/elcertifikatsystemet/)

<https://cesar.energimyndigheten.se>

<https://www.nve.no/energiforsyning-og-konsesjon/elsertifikater/>

<https://necs.statnett.no>

Foto: [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)



## Et felles elsertifikatmarked – mer fornybar kraftproduksjon

Norge og Sverige har hatt et felles marked for elsertifikater siden 1. januar 2012. Det felles elsertifikatmarkedet fører til at de fornybare ressursene brukes mer effektivt enn om landene arbeider hver for seg. Årsrapporten om elsertifikatmarkedet utgis av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og den svenske Energimyndigheten. Med denne publikasjonen ønsker NVE og Energimyndigheten å fremlegge statistikk for elsertifikatsystemet og øke forståelsen for hvordan systemet fungerer.

---

Denne rapporten publiseres også på svensk.  
Last slett ned eller bestill publikasjonen på  
[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se) eller [www.nve.no](http://www.nve.no)